



STOLL

Instrukcja obsługi

Ładowacz czołowy **ProfiLine** **ISOBUSConnected**



Typ FS IB+, FZ IB+
Modele 39-23 do 48-42
Stan na: 07/2024

Stopka redakcyjna**Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH**

Postfach 1181, 38266 Lengede

Bahnhofstr. 21, 38268 Lengede

Telefon: +49 (0) 53 44/20 -222

Faks: +49 (0) 53 44/20 -182

E-mail: info@stoll-germany.com

Internet: www.stoll-germany.com

Zamawianie części zamiennych

Telefon: +49 (0) 53 44/20 -144 i -266

Administracja

Telefon: +49 (0) 53 44/20 -145 i -146

Faks: +49 (0) 53 44/20 -183

E-mail: parts@stoll-germany.com

Copyright

© Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH

Powielanie niniejszej instrukcji, w całości i we fragmentach, jest dozwolone wyłącznie za zgodą firmy Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH. Działania naruszające ten punkt zobowiązują do odszkodowań i mają konsekwencje karnoprawne.

Oryginalna instrukcja została sporządzona w języku niemieckim.

Instrukcje w innych językach zostały przetłumaczone z języka niemieckiego.

Spis treści

1	O niniejszej instrukcji	5
1.1	Przegląd dokumentacji	5
1.2	Korzystanie z instrukcji obsługi i jej cel	6
1.3	Tabliczka znamionowa	6
1.4	Zakres obowiązywania instrukcji obsługi	7
1.5	Przechowywanie dokumentacji	7
1.6	Pozostałe obowiązujące dokumenty	7
1.7	Środki prezentacji	7
1.8	Nomenklatura stopki	8
2	Bezpieczeństwo	9
2.1	Objaśnienie zasad bezpieczeństwa i ostrzeżeń	9
2.2	Prezentacja i struktura ostrzeżeń	9
2.3	Stopniowanie zagrożenia z ostrzeżeń	9
2.4	Zgodność WE	9
2.5	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	10
2.6	Granice stosowania	10
2.7	Podstawowe zasady bezpieczeństwa	11
2.8	Strefy zagrożenia	17
2.9	Urządzenia zabezpieczające	17
2.10	Naklejki ostrzegawcze	18
2.11	Wymagania względem personelu	23
2.12	Zachowanie w sytuacji awaryjnej	24
2.12.1	Postępowanie w przypadku przechylenia lub przewrócenia ciągnika	24
2.12.2	Postępowanie w przypadku przebicia elektrycznego z linii napowietrznych	24
3	Budowa	25
3.1	Budowa ładowacza czołowego FS IB+	25
3.2	Budowa ładowacza czołowego FZ IB+	27
3.3	Wersje wyposażenia	29
3.4	Mocowanie do ciągnika	30
3.5	Ramka wymienna	31
3.5.1	Ramka wymienna Euro	31
3.5.2	Kombinowana ramka wymienna Euro-SMS	32
3.5.3	Kombinowana ramka wymienna Euro-Alö3	32
3.5.4	Kombinowana ramka wymienna Euro-MX	33
3.6	Płozy trudnościeralne	33
3.7	Przewody hydrauliczne	34
3.8	Złączki hydrauliczne	34
3.8.1	Złączki wtykowe	34
3.8.2	Multizłącze Hydro-Fix	35
3.8.3	Multizłącze osprzęt Fix	36
4	Funkcje	37
4.1	Blokada osprzętu	37
4.1.1	Mechaniczna blokada osprzętu	37
4.1.2	Hydrauliczna blokada osprzętu Hydro-Lock	38
4.2	Funkcje podstawowe	39
4.3	Funkcje ISOBUS	41
4.3.1	Elektroniczne prowadzenie równoległe (FS IB+)	41

4.3.2	Regulacja ciśnienia	42
4.3.3	Prędkość opuszczania niezależna od obciążenia	42
4.3.4	Powrót do pozycji	43
4.3.5	Regulowana charakterystyka zadziałania	43
4.3.6	Elektryczny rozdział ilości	44
4.3.7	Tłumienie w pozycji krańcowej	44
4.3.8	Wstrząsanie łyżką	44
4.3.9	Zakresy robocze	45
4.3.10	Amortyzacja drgań	45
4.3.11	Ważenie	45
4.3.12	Cykl ruchów	46
4.3.13	Tryb ciągły (opcja)	46
4.4	Pozycja pływająca	46
4.4.1	Pozycja pływająca wysięgnika	47
4.4.2	Pozycja pływająca osprzętu	47
4.5	Wskaźnik pozycji osprzętu (opcja)	48
4.6	Mechaniczne prowadzenie równoległe (FZ IB+)	48
4.7	Funkcje dodatkowe	49
4.7.1	Dodatkowe obwody sterownicze	49
4.7.2	Comfort Drive	50
4.7.3	System kamer	51
4.7.4	Reflektory (FZ IB+, opcja)	52
5	Uruchomienie	53
5.1	Pierwsze uruchomienie	53
5.2	Kontrola przed każdym uruchomieniem	53
5.3	Przygotowania	54
5.3.1	Przygotowania w ciągniku	54
5.3.2	Balast	55
5.4	Montaż ładowacza czołowego	57
5.5	Ustawianie ładowacza czołowego do montażu	59
5.6	Ustawianie blokady ładowacza czołowego	60
5.6.1	Ustawianie blokady ładowacza czołowego FS IB+ i FZ IB+ 39-20 do 43-34	60
5.6.2	Ustawianie blokady ładowacza czołowego „Podwójna blokada” FS IB+ i FZ IB+ 41-25 do 48-42	62
6	Obsługa	64
6.1	Elementy obsługi	64
6.1.1	Sterowanie podstawowe za pomocą dźwigni	64
6.1.2	Dźwignia obsługi należąca do ciągnika	66
6.1.3	Manipulator STOLL	69
6.1.4	Oprogramowanie ISOBUS	70
6.1.5	Przełącznik	70
6.2	Obsługa podpór	71
6.3	Obsługa złączy hydraulicznych	72
6.3.1	Obsługa złączy wtykowych	72
6.3.2	Obsługa złączy gwintowanych	72
6.3.3	Obsługa Hydro-Fix	73
6.3.4	Obsługa osprzęt Fix	74
6.4	Obsługa blokady osprzętu	75
6.4.1	Obsługa mechanicznej blokady osprzętu na ramce wymiennej Euro lub kombi	75
6.4.2	Obsługa hydraulicznej blokady osprzętu	77

6.5	Pobieranie i odkładanie osprzętu	79
6.5.1	Przygotowanie kombinowanej ramki wymiennej Euro-SMS pod osprzęt	80
6.5.2	Przygotowanie kombinowanej ramki wymiennej Euro-MX pod osprzęt	82
6.5.3	Pobieranie osprzętu z mechaniczną blokadą osprzętu na ramce wymiennej Euro lub kombi	83
6.5.4	Pobieranie osprzętu z hydrauliczną blokadą osprzętu	85
6.5.5	Odkładanie osprzętu	86
6.6	Równanie do tyłu	87
6.7	Prace związane z uprzążaniem (w szczególności odgarnianie śniegu)	88
6.8	Pobieranie ładunku	88
6.9	Jazda po drogach	90
6.9.1	Aktywacja i dezaktywacja zabezpieczenia drogowego	91
6.9.2	Pokonywanie niskich przejazdów	92
6.10	Odstawianie ciągnika z ładowniczem czołowym	92
7	Diagnostyka usterek	93
8	Utrzymanie ruchu	96
8.1	Czyszczenie i pielęgnacja	97
8.1.1	Harmonogram czyszczenia	97
8.1.2	Punkty smarowania	98
8.1.3	Plan smarowania	100
8.2	Konserwacja	101
8.2.1	Harmonogram konserwacji	101
8.2.2	Zasady konserwacji mocowań ładowniczego czołowego	102
8.2.3	Zasady konserwacji blokady ładowniczego czołowego	102
8.2.4	Zasady konserwacji Comfort Drive	103
8.2.5	Zasady konserwacji przewodów hydraulicznych	104
8.2.6	Zasady konserwacji w przypadku oznak pęknięć	104
8.2.7	Zasady konserwacji ramki wymiennej	105
8.2.8	Zasady konserwacji przy wymianie oleju	105
8.3	Naprawa	105
9	Wyłączenie z eksploatacji	106
9.1	Przejęciowe wyłączenie z eksploatacji	106
9.2	Ponowne uruchomienie	107
9.3	Ostateczne wyłączenie z eksploatacji i utylizacja	108
10	Części zamienne i serwis	108
10.1	Części zamienne	108
10.2	Serwis	108
11	Dane techniczne	109
11.1	Wymiary i masa	109
11.2	Emisja hałasu	109
11.3	Momenty dokręcenia śrub	110
11.4	Schemat hydrauliczny	111
11.5	Schemat elektryczny	112
11.6	Rozmieszczenie zaworów hydraulicznych funkcji dodatkowych	113
12	Deklaracja zgodności WE/UE	114
	Indeks	116

1 O niniejszej instrukcji

1.1 Przegląd dokumentacji

Dla ładowacza czołowego, zestawu montażowego i akcesoriów dostępne są różne instrukcje i dokumentacje techniczne. Większość tych dokumentów jest dostępna w kilku językach.

Jeśli brakuje instrukcji lub potrzebna jest ona w innym języku:

- można zamówić instrukcję za pośrednictwem dystrybutora.
- lub pobrać instrukcję w internecie pod adresem www.stoll-germany.com.

Instrukcja montażu zestawu montażowego do ładowacza czołowego



Montaż zestawu montażowego oraz wyposażenia hydraulicznego i elektrycznego może być przeprowadzany wyłącznie przez autoryzowany serwis.

Instrukcja montażu opisuje montaż zestawu montażowego ładowacza czołowego oraz wyposażenia hydraulicznego i elektrycznego do momentu pierwszego uruchomienia ładowacza czołowego. Instrukcja ta jest przeznaczona dla serwisu.

Instrukcja montażu jest przygotowana pod kątem konkretnego modelu ciągnika. Nie zawiera ona informacji, które znajdują się w instrukcji obsługi.

Instrukcja montażu zawiera informacje na temat części zamiennych do elementów montażowych i wyposażenia dla danego modelu ciągnika.

Instrukcja obsługi ładowacza czołowego

W instrukcji obsługi opisano bezpieczne użytkowanie ładowacza czołowego od momentu pierwszego uruchomienia do czasu jego utylizacji. Instrukcja ta jest skierowana do właściciela i użytkowników ładowacza czołowego.

Instrukcja obsługi dotyczy konkretnej serii ładowaczy czołowych, dlatego może nie uwzględniać wyposażenia przeznaczonego do konkretnych modeli ciągników.

Listy części zamiennych

Lista części zamiennych do ładowacza czołowego zawiera informacje niezbędne do zamówienia części zamiennych do danej serii ładowacza czołowego oraz wyposażenia opcjonalnego. Nie uwzględnia modyfikacji do konkretnych modeli ciągników.

Ponadto dostępne są listy części zamiennych do osprzętu ładowacza czołowego.

Instrukcja obsługi osprzętu ładowacza czołowego

W instrukcji opisano osprzęt dostępny dla podanych serii ładowaczy czołowych.

Dalsze dokumenty

Poza powyższymi instrukcjami mogą istnieć instrukcje montażu i obsługi oraz inne informacje techniczne dotyczące specjalnego wyposażenia dodatkowego, którego nie uwzględniono w pozostałej dokumentacji.



W przypadku sprzedaży ładowacza czołowego lub ciągnika z zamontowanym ładowaczem czołowym nowemu właścicielowi należy przekazać również wszystkie dokumenty maszyny. Nowy użytkownik potrzebuje zawartych w nich informacji.

1.2 Korzystanie z instrukcji obsługi i jej cel

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera ważne informacje dotyczące bezpiecznej obsługi oraz prawidłowej, właściwej i ekonomicznej eksploatacji ładowaczy czołowych Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH. Skierowana jest do właściciela i użytkownika ładowacza czołowego i pozwala zapobiec zagrożeniom, szkodom i przestojom oraz zagwarantować bądź wydłużyć żywotność ładowacza czołowego.

Przed uruchomieniem ładowacza czołowego instrukcja obsługi musi zostać przeczytana ze zrozumieniem.

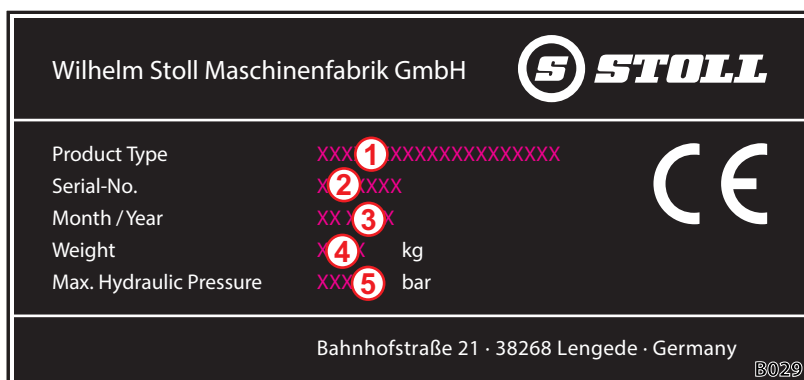
W celu poprawy czytelności firma Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH będzie nazywana w dalszej części „firmą STOLL”.

Instrukcja obsługi dotyczy konkretnej serii ładowaczy czołowych, dlatego może nie uwzględniać wyposażenia przeznaczonego do konkretnych modeli ciągników.

Informacje dotyczące kierunków odnoszą się do kierunku jazdy do przodu, jeśli nie podano inaczej.

1.3 Tabliczka znamionowa

Ładowacz czołowy jest oznakowany tabliczką znamionową, która znajduje się po wewnętrznej stronie lewego dźwigara z przodu.



Rys. 1 Tabliczka znamionowa na ładowaczu czołowym

Legenda

- 1 Typ ładowacza czołowego (np. wysięgnik ProfiLine FZ 36-24, Solid 38-20)
- 2 Numer seryjny
- 3 Rok produkcji
- 4 Masa
- 5 Dopuszczalne ciśnienie hydrauliczne

1.4 Zakres obowiązywania instrukcji obsługi

Instrukcja obsługi odnosi się wyłącznie do ładowacza czołowego STOLL ProfiLine ISOBUSConnected, nazywanego w dalszej części „ładowaczem czołowym” lub wersją specjalną „FS IB+” albo „FZ IB+”. Typ ładowacza czołowego podany jest na tabliczce znamionowej.

W celu poprawy czytelności wersje „FS IB+” bądź „FZ IB+” w dalszej części nazywane mogą być również „FS” bądź „FZ”.

Instrukcja obsługi obejmuje wszystkie części i funkcje modeli.

1.5 Przechowywanie dokumentacji

Instrukcja obsługi jest częścią maszyny. Całą dokumentację składającą się z niniejszej instrukcji obsługi oraz wszystkich dołączonych instrukcji dodatkowych należy przez cały czas przechowywać pod ręką w bezpiecznym i suchym miejscu na lub w pojeździe. W przypadku wynajmu lub sprzedaży ładowacza czołowego należy również przekazać pełną dokumentację.

1.6 Pozostałe obowiązujące dokumenty

W połączeniu z niniejszą instrukcją obsługi obowiązują następujące pozostałe dokumenty:

- Instrukcja obsługi ciągnika
- Instrukcje obsługi odpowiedniego osprzętu
- Instrukcja montażu odpowiedniego zestawu montażowego i wyposażenia dodatkowego ładowacza czołowego

Dodatkowo podczas korzystania z ładowacza czołowego i podczas wszelkich prac serwisowych należy dodatkowo przestrzegać następujących punktów:

- uznane reguły techniczne bezpiecznych i prawidłowo przeprowadzanych prac,
- ustawowe przepisy bhp,
- przepisy prawne dotyczące ochrony zdrowia i środowiska,
- przepisy krajowe obowiązujące w kraju użytkownika ładowacza czołowego,
- wytyczne istotne z punktu widzenia poziomu wiedzy technicznej,
- kodeks drogowy.

1.7 Środki prezentacji

Instrukcja obsługi zawiera następujące, różne symbole i oznaczenia w tekście:



Symbol ostrzegawczy stosowany w ostrzeżeniach lub stopniowany pod względem zagrożenia (patrz 2 Bezpieczeństwo)

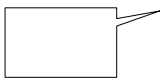


Dodatkowe informacje i porady

- Punkt listy
- ➔ Warunek następujących po sobie czynności
- ✂ Potrzebne narzędzia
- (1) Numerowany etap czynności
- ✓ Wynik czynności lub ciągu czynności
- Nienumerowany etap czynności

Ponadto stosowane są stylizowane rysunki kreskowe. Dla ułatwienia zrozumienia niektóre rysunki są przykładowe, uproszczone lub służą do lepszej prezentacji i objaśnienia wymontowanych części.

- Przestrzegać następujących punktów:
- Demontaż przy danym opisie nie jest zawsze bezwzględnie konieczny.
 - Na rysunkach nie są przedstawione różne wersje wyposażenia, jeśli nie podano inaczej.
 - Do rysunków zawsze należy przynależny opis.
 - Obowiązują następujące reguły i elementy prezentacji:

Prezentacja	Znaczenie
	Elementy zaznaczone na żółto wyróżniają części dla danej sytuacji obsługi.
	Numerы pozycji oznaczają podzespoły i części. Przy numerach pozycji dla każdego rysunku podane jest zawsze objaśnienie w formie legendy.
	Lupy służą do przybliżenia poszczególnych części i szczegółów.
	Strzałki wskazują kierunek ruchu lub czynność do wykonania.

1.8 Nomenklatura stopki

Stopka składa się z następujących parametrów:

1234567	A12XYZ	0000001234	DE	123
①	②	③	④	⑤

Rys. 2 Nomenklatura stopki

Legenda

- 1 Numer dokumentu (numer katalogowy)
- 2 Rodzaj instrukcji
- 3 Wewnętrzny numer systemowy
- 4 Kod języka
- 5 Wersja

2 Bezpieczeństwo

2.1 Objąsnienie zasad bezpieczeŃstwa i ostrzeżeń

Podstawowe Zasady bezpieczeŃstwa obejmują instrukcje, które zasadniczo dotyczą bezpiecznego uŹytkowania lub utrzymania bezpiecznego stanu ładowacza czołowego i osprzętu do ładowacza czołowego.

Ostrzeżenia odnoszące się do czynnořci ostrzegają przed zagroženiami szctkowymi i podane są przed niebezpiecznymi sekwencjami czynnořci.

2.2 Prezentacja i struktura ostrzeżeń

Ostrzeżenia odnoszą się do czynnořci i posiadają następującą struktur:

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Rodzaj i Źródło zagrożenia!

Objąsnienie rodzaju i Źródła zagrożenia.

- ▶ Środki likwidujące zagrożenie.

2.3 Stopniowanie zagrożenia z ostrzeżeń

Ostrzeżenia są postopniowane zgodnie z zagroženiami i prezentowane z przynaleŹnymi hasłami ostrzegawczymi oraz symbolami ostrzegawczymi w następujący sposób:

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Bezpořrednie zagrożenie Źycia lub ryzyko powaŹnych obraŹeŹ.

OSTRZEŻENIE

Potencjalne zagrożenie Źycia lub ryzyko powaŹnych obraŹeŹ.

OSTROŹNIE

Potencjalne ryzyko lekkich obraŹeŹ.

WSKAZWK

Szkody na urządzeniu lub w Źrodowisku.

2.4 Zgodnořć WE

Ładowacz czołowy STOLL jest zgodny z wymaganiami Dyrektywy maszynowej 2006/42/WE.

2.5 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Ładowacz czołowy jest narzędziem dołączanym do ciągników rolniczych oraz leśnych i skonstruowany oraz przeznaczony wyłącznie do:

- montażu na ciągnikach z zestawem montażowym ładowacza czołowego dopuszczonym przez firmę STOLL (patrz 3.4 *Mocowanie do ciągnika*) i odpowiednim wyposażeniem hydraulicznym i elektrycznym dopuszczonym przez firmę STOLL,



Firma STOLL nie przejmuje odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku stosowania innego, niedopuszczonego wyposażenia i kombinacji!

Przed pierwszym uruchomieniem ładowacza czołowego należy upewnić się, że ładowacz może być stosowany na posiadanym ciągniku.

W razie pytań prosimy o kontakt z serwisem firmy STOLL pod następującym adresem: service@stoll-germany.com.

- użytkowania z osprzętem roboczym przewidzianym przez firmę STOLL, który jest przystosowany do zadań załadunkowych (patrz 6.5 *Pobieranie i odkładanie osprzętu* i instrukcja obsługi osprzętu),
- użytkowania i eksploatacji w określonych granicach (patrz 11 *Dane techniczne*),
- sterowania z fotela kierowcy.

Ładowacz czołowy może być użytkowany wyłącznie w nienagannym stanie technicznym. W przypadku usterek pogarszających bezpieczeństwo usterki musi niezwłocznie usunąć autoryzowany serwis.

Ładowacza czołowego nie wolno używać do prac i z osprzętem, który przy podniesionym ładowaczu wymaga obecności osób w pobliżu ładunku!

Ładowacza czołowego i jego osprzętu nie wolno wykorzystywać jednocześnie z innymi urządzeniami hydraulicznymi przy ciągniku.

Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem obejmuje również przeczytanie i przestrzeganie instrukcji obsługi, przynależnych instrukcji dodatkowych, pozostałych obowiązujących dokumentów oraz informacji dotyczących bezpieczeństwa. W celu zagwarantowania bezpieczeństwa eksploatacji należy przestrzegać wymaganych prac serwisowych oraz terminów i warunków pielęgnacji oraz konserwacji. Inne użytkowanie lub użytkowanie wykraczające poza podany zakres traktowane jest jako niezgodne z przeznaczeniem.

Przewidywane nieprawidłowe użytkowanie

Unikać następujących sytuacji:

- Przekroczenie dopuszczalnego nacisku na osie i dopuszczalnej masy całkowitej ciągnika
- Użytkowanie poza warunkami podanymi w dokumentacjach technicznych i dokumentach
- Transport osób
- Transport ładunku, który nie jest przeznaczony do transportu ładowaczami czołowymi
- Transport ładunku w ruchu drogowym
- Transport niezabezpieczonego ładunku (np. palety z kostką brukową)

2.6 Granice stosowania

- Zwracać uwagę na następujące warunki stosowania i wymagania dotyczące otoczenia stosowania:
- Ew. zakresy temperatury dla prawidłowej eksploatacji ciągnika (patrz instrukcja obsługi ciągnika)
- Dostateczna nośność opon i przedniej osi ciągnika

2.7 Podstawowe zasady bezpieczeństwa

Podstawowe zasady bezpieczeństwa obejmują tematycznie wszystkie środki bezpieczeństwa i obowiązują przez cały czas. Dodatkowo zasady podane są w formie ostrzeżeń w odpowiednich miejscach w niniejszej instrukcji obsługi.

Podstawowe zagrożenia



Istnieje zagrożenie życia, jeśli osoby będą podnoszone lub transportowane na ładowaczu czołowym. Ładowacz czołowy nie jest wyposażony w zabezpieczenia niezbędne do używania koszy roboczych.

- Zabrania się podnoszenia lub przewożenia osób ładowaczem czołowym.

Zagrożenia mechaniczne



Istnieje ryzyko zmiżdżenia i uderzenia o górne i dolne kończyny na wystających lub wysuniętych częściach ramy i ruchomych elementach maszyny.

- Przeszkolić personel w zakresie prawidłowego użytkowania maszyny oraz położenia i rodzaju zagrożeń.
- Polecieć osobom opuszczenie strefy zagrożeń i ruchu maszyny.
- Podczas prac konserwacyjnych nosić niezbędny i odpowiedni sprzęt ochronny.



Istnieje zagrożenie zmiżdżeniem i odniesieniem obrażeń zagrażających życiu wskutek nieprzewidywanych ruchów ciągnika, ładowacza czołowego oraz osprzętu.

- Polecieć osobom opuszczenie strefy zagrożeń i oddziaływania maszyny.
- Nie angażować do pomocy dodatkowych osób (np. do przytrzymywania palików pastwiskowych, jeśli będą one wbijane ładowaczem czołowym w ziemię) i polecieć osobom opuszczenie strefy zagrożeń i oddziaływania maszyny.
- Pomoc drugiej osoby podczas czynności załadunkowych dopuszczać jedynie przy opuszczonym ładowaczem czołowym.
- Podczas prac załadunkowych oraz montażu i demontażu ładowacza czołowego zwracać uwagę na dostatecznie równe podłoże i stabilność ciągnika.
- Ładowacz czołowy obsługiwać wyłącznie z fotela kierowcy ciągnika. Znajdujące się na zewnątrz elementy obsługi ciągnika nie mogą działać na ładowacz czołowy! Elementy obsługi podnośnika czołowego nie mogą działać na ładowacz czołowy!
- Ładowacz czołowy może obsługiwać tylko jedna osoba.

Istnieje zagrażające życiu ryzyko odniesienia obrażeń ciała wskutek przekroczenia maksymalnego dopuszczalnego obciążenia lub w przypadku nieprawidłowego użytkowania ładowacza czołowego i wynikające z tego złamania ładowacza czołowego lub jego części.

- Przestrzegać obciążeń granicznych podanych w danych technicznych.
- Podczas transportu ładunku lub równania ziemi nie jechać szybciej niż 10 km/h.
- Podczas pracy związanych z uprzątniem nie jeździć z prędkością wyższą niż 6 km/h.
- Pracować wyłącznie z zamontowanym i zablokowanym osprzętem.
- Nie przekraczać dopuszczalnej nośności opon i przedniej osi ciągnika!

Zagrożenia hydrauliczne



Istnieje ryzyko odniesienia obrażeń spowodowanych przez wydostający się pod wysokim ciśnieniem olej hydrauliczny.

- Zwracać uwagę na naklejki ostrzegawcze na maszynie.
- Skontrolować złącza i przewody hydrauliczne przed poluzowaniem pod kątem wycieków.
- W przypadku ciągników bez zamkniętej kabiny zamontować węże z zabezpieczeniem przed pryskaniem!



Istnieje ryzyko zmiążdżenia w przypadku, gdy części maszyny wykonają niekontrolowany ruch wskutek zapowietrzenia.

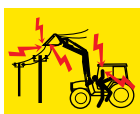
- Przed przystąpieniem do wszelkich prac zredukować do zera ciśnienie w instalacji hydraulicznej.
- Oczyszczyć złącza i przewody hydrauliczne przed podłączeniem.
- Regularnie wymieniać olej hydrauliczny zgodnie z harmonogramem konserwacji.

Zagrożenia elektryczne



Istnieje zagrożenie życia wskutek porażenia prądem elektrycznym w przypadku dotknięcia elementów maszyny znajdujących się pod napięciem, np. wskutek zwarcia w instalacji pojazdu.

- Prace instalacyjne i konserwacyjne przy instalacji elektrycznej zlecać wyłącznie wykwalifikowanym elektrykom.
- Przestrzegać instrukcji obsługi ciągnika.



Istnieje zagrożenie życia podczas kolizji podniesionego ładowacza czołowego z przewodami wysokiego napięcia.

- Podczas jazdy po drogach nie podnosić ładowacza czołowego na wysokość przekraczającą 4 m.
- Zachować dostateczny odstęp od przewodów elektrycznych.
- W razie nieznajomości napięcia zachować przynajmniej 4-metrową odległość od przewodów elektrycznych!

Zagrożenia wskutek emisji



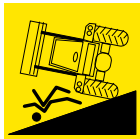
Podczas ciągłej, normalnej pracy maszyny może dojść do uszkodzenia słuchu wskutek hałasu powodowanego przez ciągnik i instalację hydrauliczną.

- Zawsze stosować osobistą ochronę słuchu.
- Przestrzegać specjalnych przepisów dotyczących jazdy po drogach i użytkowania maszyn na wolnym powietrzu.

Zagrożenia przy pakowaniu i transporcie

Istnieje ryzyko odniesienia obrażeń wskutek zmiążdżenia, uderzenia lub zakleszczenia, gdy ładowacz czołowy przewróci się lub przechyli albo spadnie z urządzenia podnoszącego.

- Podczas wszelkich prac przygotowawczych zawsze zwracać uwagę na stabilność.
- Polecieć pomocnikom opuszczenie bezpośredniej strefy zagrożenia pod ładowaczem czołowym.



Istnieje ryzyko wypadku podczas transportu ładowacza czołowego, jeśli nie został on prawidłowo załadowany i zabezpieczony.

- Prawidłowo zabezpieczyć i transportować ładowacz czołowy.

Zagrożenia od montażu do uruchomienia

Istnieje ryzyko odniesienia obrażeń podczas podnoszenia i przenoszenia ciężkich części maszyny oraz nieporęcznych elementów ładowacza czołowego.

- Ciężkie i nieporęczne części maszyny podnosić wyłącznie z pomocą drugiej osoby.
- Unikać urazów pleców poprzez prawidłowe podnoszenie.

Zagrożenia podczas montażu i demontażu ładowacza czołowego

Istnieje ryzyko odniesienia obrażeń, jeśli ładowacz czołowy podczas montażu lub demontażu przewróci się lub odstawiony ładowacz czołowy przewróci się wskutek braku stabilności.

- Zwracać uwagę na stabilność ładowacza czołowego i ciągnika.
- Przestrzegać zasad i kolejności prawidłowego montażu i demontażu ładowacza czołowego z niniejszej instrukcji obsługi.
- Skontrolować prawidłowość zablokowania ładowacza czołowego.



Istnieje ryzyko zmiążdżenia kończyn podczas obsługi podpór do odstawiania ładowacza czołowego, zwłaszcza na nierównym podłożu.

- Przestrzegać zasad i kolejności prawidłowej obsługi podpór z niniejszej instrukcji obsługi.

Zagrożenia przy pobieraniu i odkładaniu osprzętu



Istnieje poważne ryzyko odniesienia obrażeń i utraty życia wskutek upadku osprzętu lub niekontrolowanego opuszczenia ładowacza czołowego, jeśli stosowany będzie nieodpowiedni osprzęt lub stosowany osprzęt będzie przeciążony.

- Skontrolować osprzęt przed użyciem pod kątem przydatności.
- Skontrolować prawidłowość zablokowania osprzętu poprzez kilkakrotne odstawienie osprzętu na podłożu.
- Przeprowadzić kontrolę wzrokową blokady.
- Osprzęt blokować hydraulicznie tylko do wysokości 1,5 m.
- Przed przystąpieniem do pracy skontrolować prawidłową funkcję osprzętu bez obciążenia.

Zagrożenia podczas wykopów



Podczas prac związanych z wykopami istnieje zagrożenie życia i ryzyko wybuchu wskutek kolizji z przewodami znajdującymi się w ziemi.

- Przed przystąpieniem do prac związanych z wykopami upewnić się, że pod ziemią nie przebiegają żadne przewody elektryczne.
- Przed przystąpieniem do prac związanych z wykopami upewnić się, że pod ziemią nie przebiegają żadne przewody gazowe.

Zagrożenia podczas prac załadowniczych



Istnieje poważne ryzyko odniesienia obrażeń i utraty życia podczas ładowania i transportu ładunku, jeśli ładowacz czołowy będzie prowadzony z jednej strony, ładunek będzie uniesiony za wysoko nad fotelem kierowcy lub stosowany będzie nieodpowiedni osprzęt.

- Jeśli brak odpowiedniego rozwiązania, w razie potrzeby doposażyć kabinę w odpowiednie rozwiązanie i/lub konstrukcję FOPS (konstrukcja chroniąca operatora przed spadającymi przedmiotami)/ROPS (konstrukcja chroniąca operatora w przypadku przewrócenia się maszyny) w ramach rozporządzenia w sprawie bezpieczeństwa eksploatacji (niem. BetrSichV).
- Jeśli kabina i zabezpieczenia nie są zamontowane, pod żadnym pozorem nie unosić ładunku nad fotel kierowcy.
- Stosować tylko odpowiedni osprzęt, który pozwoli uniknąć np. stoczenia się do tyłu lub upadku na fotel kierowcy.

Zagrożenia podczas eksploatacji ładowacza czołowego

Istnieje poważne ryzyko odniesienia obrażeń i utraty życia wskutek przewrócenia się ciągnika podczas prac na zboczu, podczas jazdy na zakrętach, przy zbyt małym obciążeniu osi tylnej oraz podczas podjeżdżania do ładunku pod skosem.

Ryzyko zwiększa się przy wysoko podniesionym ładowaczu czołowym z powodu położonego wyżej środka ciężkości.

- Jechać ostrożnie podczas prac na zboczu. Pod żadnym pozorem nie jeździć z podniesionym ładunkiem w poprzek zbocza.
- Zwracać uwagę na dostatecznie równe podłoże.
- Podczas jazdy na zakrętach zmniejszyć prędkość i opuścić ładunek.
- Nigdy nie ruszać gwałtownie przy wysoko podniesionym i całkowicie załadowanym ładowaczu czołowym.
- Zwrócić uwagę na maksymalne obciążenie ciągnika i go przestrzegać.
- Zawsze stosować obciążnik o odpowiedniej wielkości z tyłu ciągnika.
- W razie utraty stabilności lub przechylenia opuścić ładowacz czołowy i pozostać w kabinie kierowcy.
- Podjechać na wprost do ładunku i nie skręcać podczas wjeżdżania w ładunek.
- Korzystać z pasów bezpieczeństwa.
- Połączyć pedały hamulca.
- Wyłączyć resorowanie przedniej osi.
- W przypadku ciągników z regulowanym rozstawem kół: ustawić maksymalny rozstaw kół.

Podczas jazdy po drogach istnieje poważne ryzyko odniesienia obrażeń i utraty życia przez operatora i innych uczestników ruchu, jeśli ciągnik i ładowacz czołowy nie zostaną odpowiednio przygotowane do ruchu drogowego i nie będą w nim odpowiednio użytkowane.

- Po drogach jeździć wyłącznie bez ładunku.
- Przed rozpoczęciem jazdy po drogach wyłączyć i zablokować instalację hydrauliczną.
- Podnieść ładowacz czołowy.

Zagrożenia hydrauliczne wskutek upadku ładunku



Istnieje ryzyko utraty życia spowodowane uniesionym ładunkiem, który może spaść na fotel kierowcy. Podnoszenie palet lub balotów ponad kabinę kierowcy i praca na zboczu zwiększają ryzyko. Popularne systemy bezpieczeństwa (konstrukcja chroniąca kierowcę na wypadek przewrócenia ROPS, konstrukcja chroniąca kierowcę przed spadającymi przedmiotami FOPS) nie zapewniają wystarczającej ochrony.

- Podczas prac na zboczu zmniejszyć stopień napełnienia osprzętu i opuścić ładunek.
- Skontrolować nachylenie osprzętu. Nie nabierać osprzętem zbyt daleko.
- Stosować osprzęt o takiej konstrukcji, która uniemożliwia upadek ładunku na fotel kierowcy.
- Do ładowania materiałów jednostkowych stosować wyłącznie osprzęt przewidziany do tego celu (np. chwytaki do bel lub widły do palet).
- Palety i bele podnosić pojedynczo! Pod żadnym pozorem nie układać piętrowo kilku ładunków, ponieważ górne ładunki mogą spaść na fotel kierowcy.
- W przypadku ładowaczy czołowych bez prowadzenia równoległego zwiększanie kąta podczas podnoszenia kompensować „wsypem” osprzętu.
- Nie obsługiwać ładowacza czołowego bez prowadzenia równoległego podczas jazdy wstecz.
- W przypadku ciągników bez kabiny lub 4-słupkowej konstrukcji zabezpieczającej na wypadek przewrócenia nie podnosić dłuższych elementów, zwłaszcza balotów, powyżej punktu obrotu wysięgnika.
- Podczas podnoszenia obserwować ładunek. Nie podnosić ładunku podczas jazdy do tyłu.

Zagrożenia przy serwisowaniu

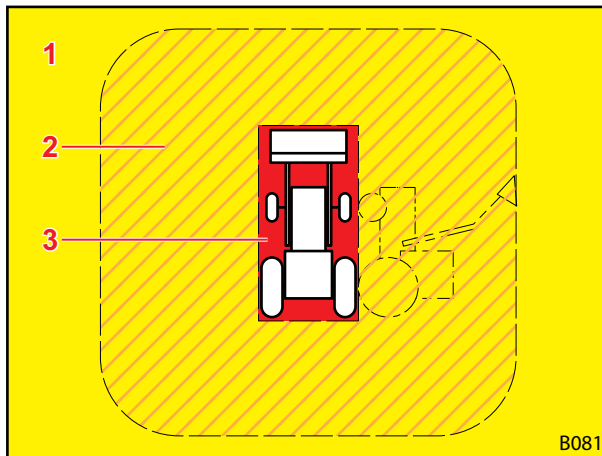


Nieprawidłowo przeprowadzone prace serwisowe (pielęgnacja i czyszczenie, konserwacja, naprawa) pogarszają bezpieczeństwo ładowacza czołowego.

- Regularnie kontrolować ładowacz czołowy pod kątem braków.
- Elementy montażowe (konsole) regularnie kontrolować pod kątem uszkodzeń (pęknięć).
- Prawidłowo przeprowadzać prace w ramach pielęgnacji i czyszczenia.
- Naprawy zlecać wyłącznie autoryzowanym specjalistom.

2.8 Strefy zagrożenia

Przy ładowaczu czołowym i i dookoła niego występują następujące strefy o podwyższonym zagrożeniu bezpieczeństwa operatora i bezpieczeństwa innych osób:



Rys. 3 Rzut pionowy (od góry)

Legenda

- 1 Strefa robocza (żółta)
- 2 Zewnętrzna strefa zagrożenia (zakreskowana na pomarańczowo)
- 3 Wewnętrzna strefa zagrożenia (czerwona)

Strefa zagrożenia	Opis	Zagrożenia
Strefa robocza	Cały możliwy obszar ruchu ciągnika, włączając ładowacz czołowy, podczas załadunku.	Przebywanie w strefie roboczej wiąże się z ryzykiem.
Zewnętrzna strefa zagrożenia	Cały obszar oddziaływania ciągnika i ładowacza czołowego oraz obszar, w którym ciągnik lub ładowacz czołowy mogą się przewrócić w razie wypadku: - z boku (z lewej i prawej strony): wysokość ciągnika z maksymalnie podniesionym ładowaczem czołowym (wraz z osprzętem) - z przodu i z tyłu: połowa wysokości ciągnika z maksymalnie podniesionym ładowaczem czołowym (wraz z osprzętem)	W przypadku przewrócenia się ciągnika lub upadku ładunku osoby mogą odnieść poważne obrażenia.
Wewnętrzna strefa zagrożenia	Obszar przy ciągniku i ładowaczu czołowym i i dookoła nich, zwłaszcza między kołami ciągnika, bezpośrednio przed i za ciągnikiem oraz przy ładowaczu czołowym i pod nim.	- Osoby mogą zostać zakleszczone między kołami ciągnika. - Osoby mogą być niezauważone i zostać przejechane przez kierowcę ciągnika. - Ruchome części maszyny mogą się poruszać w sposób niekontrolowany, a przy tym spowodować zakleszczenie lub obrażenia ciała u ludzi.

➤ Zwracać uwagę na strefy zagrożenia i polecać osobom nieupoważnionym opuszczenie tych stref.

2.9 Urządzenia zabezpieczające

W zależności od wyposażenia ładowacz czołowy może posiadać następujące urządzenia ochronne bądź zabezpieczające:

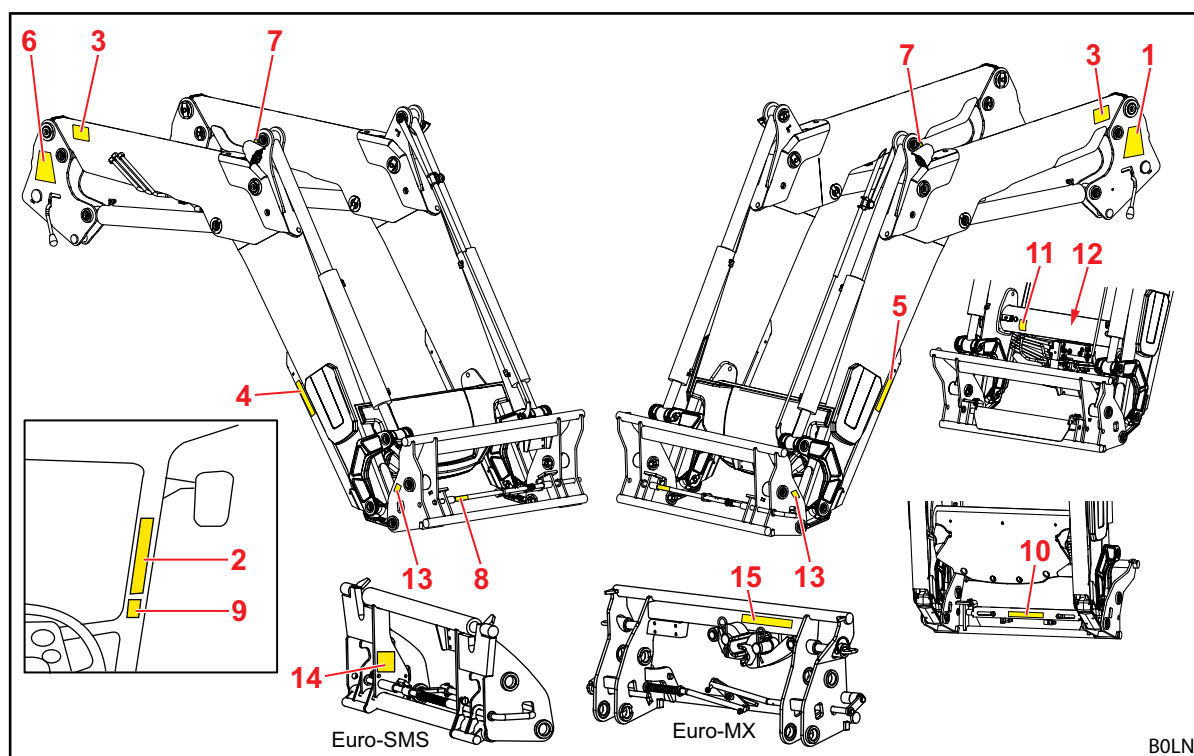
Urządzenie ochronne/ zabezpieczające	Funkcja
Naklejki ostrzegawcze	Naklejki ostrzegawcze ostrzegają przed zagrożeniami w miejscach zagrożenia (patrz 2.10 Naklejki ostrzegawcze).

2.10 Naklejki ostrzegawcze

Naklejki ostrzegawcze ostrzegają przed zagrożeniami w miejscach niebezpiecznych i stanowią ważny element bezpieczeństwa ładowacza czołowego.

- Zabrudzone naklejki ostrzegawcze należy oczyścić.
- Wymieniać uszkodzone lub nieczytelne naklejki ostrzegawcze (patrz 10.1 Części zamienne).
- Nowe części zamienne oznaczyć odpowiednimi naklejkami ostrzegawczymi.

Położenie naklejek ostrzegawczych na ładowaczu czołowym



Rys. 4 Ładowacz czołowy FZ IB+ (rysunek przykładowy)

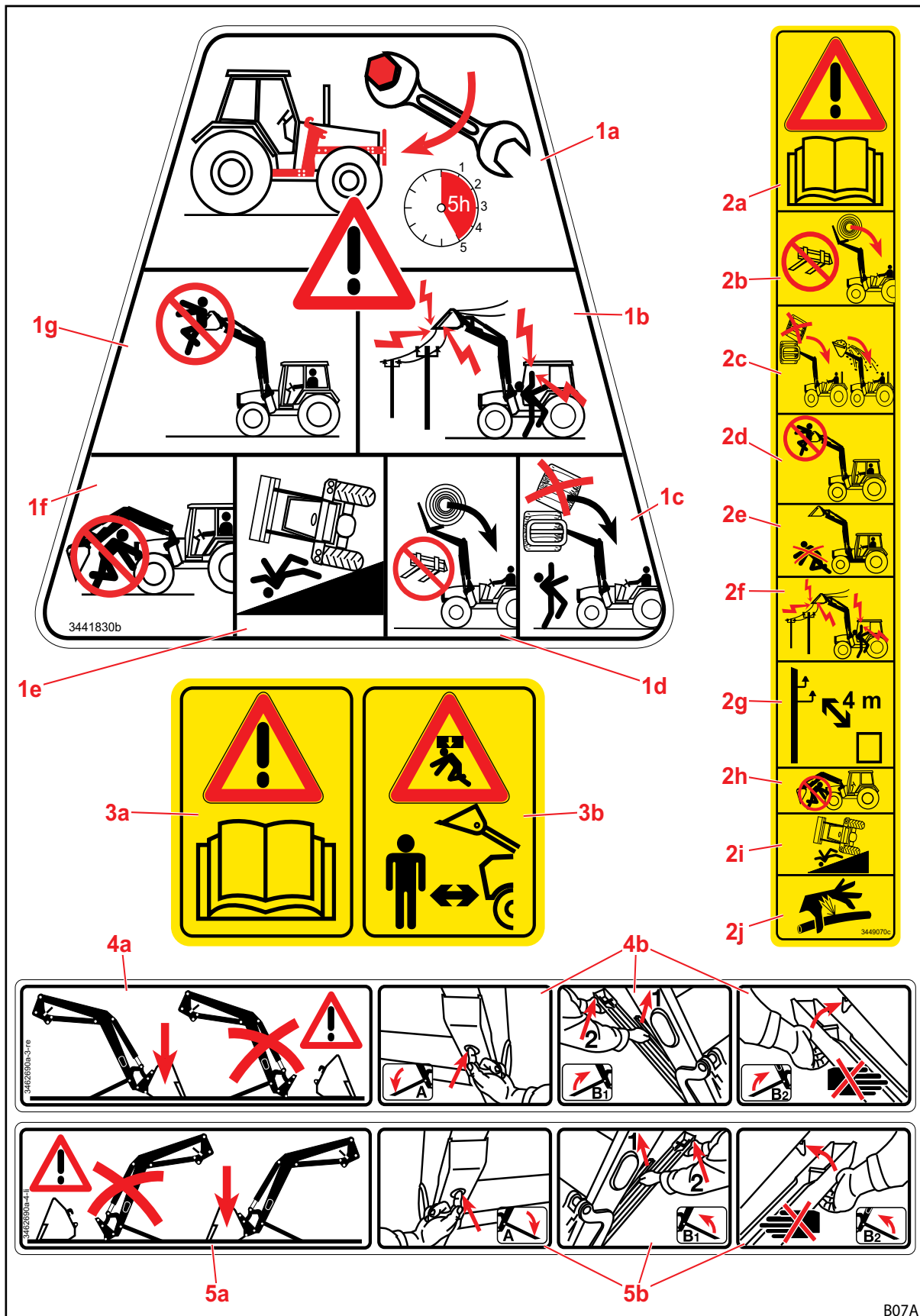
Legenda

- 1 Zasady bezpieczeństwa na lewym słupku
- 2 Zasady bezpieczeństwa w kabinie kierowcy ciągnika
- 3 Zasady bezpieczeństwa na lewym i prawym wysięgniku
- 4 Zasady bezpieczeństwa na prawej podporze
- 5 Zasady bezpieczeństwa na lewej podporze
- 6 Zasady montażu i demontażu ładowacza czołowego na prawym słupku
- 7 Zasady transportu dźwigiem nad, pod otworem na hak lub obok niego (w ładowaczach czołowych FZ IB+ na trójkącie zwrotnym, w ładowaczach czołowych FS IB+ na ramie)
- 8 Naklejka opisująca bezpieczne ręczne blokowanie osprzętu na wtyczce blokady
- 9 Zasady bezpieczeństwa dotyczące hydraulicznej blokady osprzętu w kabinie kierowcy (opcja)
- 10 Zasady bezpieczeństwa dotyczące hydraulicznej blokady osprzętu na osłonie blaszanej (opcja)
- 11 Zasady bezpieczeństwa dotyczące oleju pod ciśnieniem pod osłoną na rurze poprzecznej (opcja)
- 12 Zasady bezpieczeństwa dotyczące akumulatora ciśnienia na akumulatorze przy rurze poprzecznej (opcja)
- 13 Zasady bezpieczeństwa dotyczące strefy roboczej wysięgnika ładowacza czołowego na ramce wymiennej z lewej i prawej strony
- 14 Zasady obsługi ograniczników
- 15 Zasady obsługi adapterów

Opis naklejek bezpieczeństwa

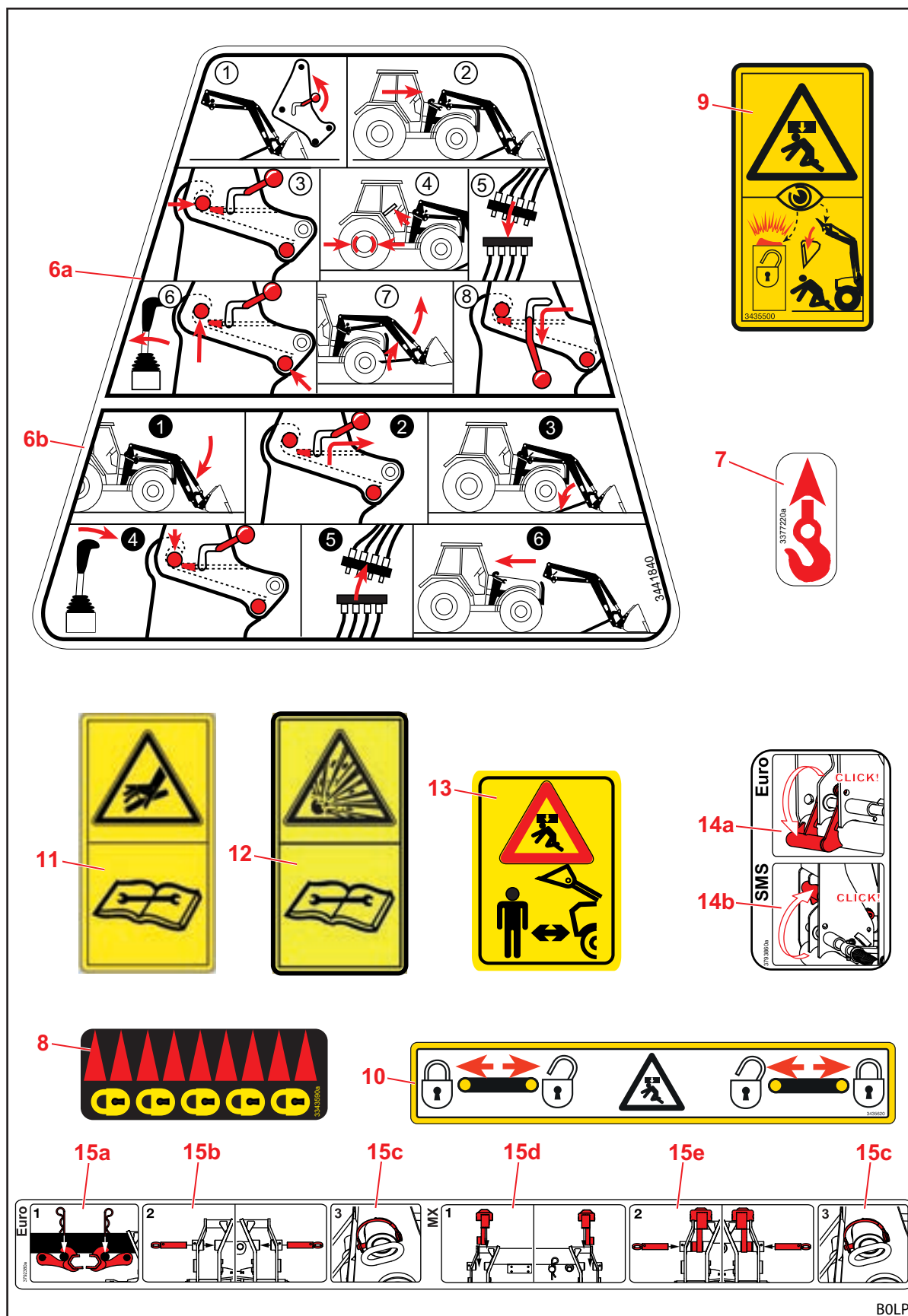


Numeracja odpowiada pozycjom na ładowaczu czołowym (patrz *Położenie naklejek ostrzegawczych na ładowaczu czołowym*).



Rys. 5 Naklejki bezpieczeństwa, pozycja 1–5

Pozycja	Opis
1a	Po upływie pierwszych 5 godzin pracy dokręcić wszystkie śruby mocujące na zestawie montażowym.
1b	Zachować dostateczny odstęp od przewodów elektrycznych.
1c	Nie układać kilku ładunków w stosy.
1d	Stosować tylko odpowiedni osprzęt, aby uniknąć upadku ładunku.
1e	Zwiększone ryzyko przewrócenia przy podniesionym ładowaczu czołowym.
1f	Nie przebywać pod podniesionym ładowaczem czołowym.
1g	Zabrania się podnoszenia lub przewożenia osób ładowaczem czołowym.
2a	Przestrzegać instrukcji obsługi.
2b	Stosować tylko odpowiedni osprzęt, aby uniknąć upadku ładunku.
2c	Nie układać kilku ładunków w stosy. Zwrócić uwagę na nachylenie osprzętu.
2d	Zabrania się podnoszenia lub przewożenia osób ładowaczem czołowym.
2e	Nie przebywać w strefie roboczej ładowacza czołowego.
2f	Zachować dostateczny odstęp od przewodów elektrycznych.
2g	Zachować przynajmniej 4-metrowy odstęp od przewodów wysokiego napięcia.
2h	Nie przebywać pod podniesionym ładowaczem czołowym.
2i	Zwiększone ryzyko przewrócenia przy podniesionym ładowaczu czołowym.
2j	Zachować ostrożność z uwagi na olej hydrauliczny pod wysokim ciśnieniem.
3a	Przestrzegać instrukcji obsługi.
3b	Nie przebywać w strefie roboczej ładowacza czołowego. Potencjalne ryzyko spowodowane przez spadający ładunek.
4a	Ładowacz czołowy odstawiać wyłącznie z zamontowanym osprzętem o masie przynajmniej 70 kg.
4b	Sposób rozkładania podpór.
5a	Ładowacz czołowy odstawiać wyłącznie z zamontowanym osprzętem o masie przynajmniej 70 kg.
5b	Sposób rozkładania podpór.



Rys. 6 Naklejki bezpieczeństwa, pozycja 6–15

Pozycja	Opis
6a	Instrukcja montażu ładowacza czołowego.
6b	Instrukcja demontażu ładowacza czołowego.
7	Punkty mocowania do transportu ładowacza czołowego dźwigiem.
8	Oznaczenie pozycji zablokowania mechanicznej blokady osprzętu. (W przypadku kombinowanej ramki wymiennej Euro-SMS i Euro-MX naklejka ta jest używana także do hydraulicznej blokady osprzętu.)
9	Zachować ostrożność podczas korzystania z hydraulicznej blokady osprzętu i przebywania osób w otoczeniu ładowacza czołowego.
10	Położenie sworzni przy hydraulicznej blokadzie osprzętu.
11	W instalacji hydraulicznej znajduje się olej pod ciśnieniem. Demontaż i naprawa możliwe są dopiero po obniżeniu ciśnienia zgodnie z instrukcjami podanymi w instrukcji montażu lub instrukcji obsługi ciągnika.
12	Akumulator ciśnienia znajduje się pod ciśnieniem gazu i oleju. Demontaż i naprawę przeprowadzać wyłącznie zgodnie z instrukcjami podanymi w instrukcji montażu.
13	Nie przebywać w strefie roboczej ładowacza czołowego. Potencjalne ryzyko spowodowane przez spadający ładunek.
14a	W przypadku korzystania z osprzętu Euro ograniczniki ramki wymiennej muszą być opuszczone i zablokowane.
14b	W przypadku korzystania z osprzętu SMS ograniczniki ramki wymiennej muszą być uniesione i zablokowane.
15a	Nasunąć adapter na uchwyt i zabezpieczyć sprężystą zawleczką.
15b	Włożyć sworzeń blokujący.
15c	Zabezpieczyć sworzeń blokujący zawleczką składaną rurową.
15d	Nałożyć adapter na górny drążek poprzeczny.
15e	Zabezpieczyć adapter sworzniem blokującym.

2.11 Wymagania względem personelu

W instrukcji obsługi rozróżnia się następujące osoby:

- Użytkownik
- Personel specjalistyczny
- Wykwalifikowani rzemieślnicy

Wszystkie grupy osób muszą przeczytać ze zrozumieniem instrukcję obsługi i potwierdzić jej zrozumienie. W tabeli podano dalsze kwalifikacje bądź kompetencje.

Personel	Kwalifikacje/odpowiedzialność
Użytkownik/ pracodawca	• jest odpowiedzialny za prawidłową eksploatację ładowacza czołowego i nadzoruje użytkowanie • instruuje szczegółowo personel specjalistyczny w zakresie obchodzenia się z ładowaczem czołowym • dba o regularne kontrole i konserwację ładowacza czołowego w serwisie
Personel specjalistyczny	• jest odpowiedzialny za prawidłową eksploatację ładowacza czołowego • jest fizycznie w stanie kontrolować ładowacz czołowy i ciągnik • dba o regularną konserwację ładowacza czołowego • zna istotne zasady ruchu drogowego • posiada wymagane prawo jazdy • potrafi bezpiecznie kierować ciągnikiem
Wykwalifikowani rzemieślnicy	• przeprowadza prace serwisowe (konserwację i naprawy) • posiada uznane świadectwo ukończenia edukacji lub specjalistyczną wiedzę pozwalającą na przestrzeganie obowiązujących przepisów, zasad i wytycznych



Prace przy elementach elektrycznych maszyny mogą być przeprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie z zasadami elektrotechniki.
Prace spawalnicze może przeprowadzać tylko autoryzowany serwis.

2.12 Zachowanie w sytuacji awaryjnej

- Zastosować następujące środki, aby w sytuacji awaryjnej uniknąć dalszych szkód:
 - (1) Odpowiednio zabezpieczyć miejsce wypadku.
 - (2) Udzielić pierwszej pomocy (jeśli jest potrzebna).
 - (3) Powiadomić służby ratownicze, krótko i rzeczowo opisać sytuację. Zaczekać na dodatkowe pytania.
 - (4) Poinformować pracodawcę bądź użytkownika.

2.12.1 Postępowanie w przypadku przechylenia lub przewrócenia ciągnika

- W przypadku przechylenia lub przewrócenia ciągnika z ładowaczem czołowym przestrzegać następujących zasad:
 - (1) Opuścić ładunek.
 - (2) Pozostać w kabinie kierowcy do chwili nadejścia specjalistycznej pomocy.

2.12.2 Postępowanie w przypadku przebicia elektrycznego z linii napowietrznych

W pobliżu elektrycznych linii napowietrznych szybko może dojść do przebicia elektrycznego, które prowadzi do powstania wysokiego napięcia elektrycznego na zewnątrz ciągnika. Wskutek tego na ziemi wokół maszyny powstają duże różnice napięcia.

W razie przebicia elektrycznego:

- Nie wychodzić z kabiny kierowcy.
- Nie dotykać metalowych elementów.
- Nie tworzyć połączenia z ziemią.
- Ostrzec osoby znajdujące się na zewnątrz, powstrzymać je od zbliżania się.
- Polecieć wyłączenie prądu.
- Poczekać na profesjonalne służby ratunkowe.

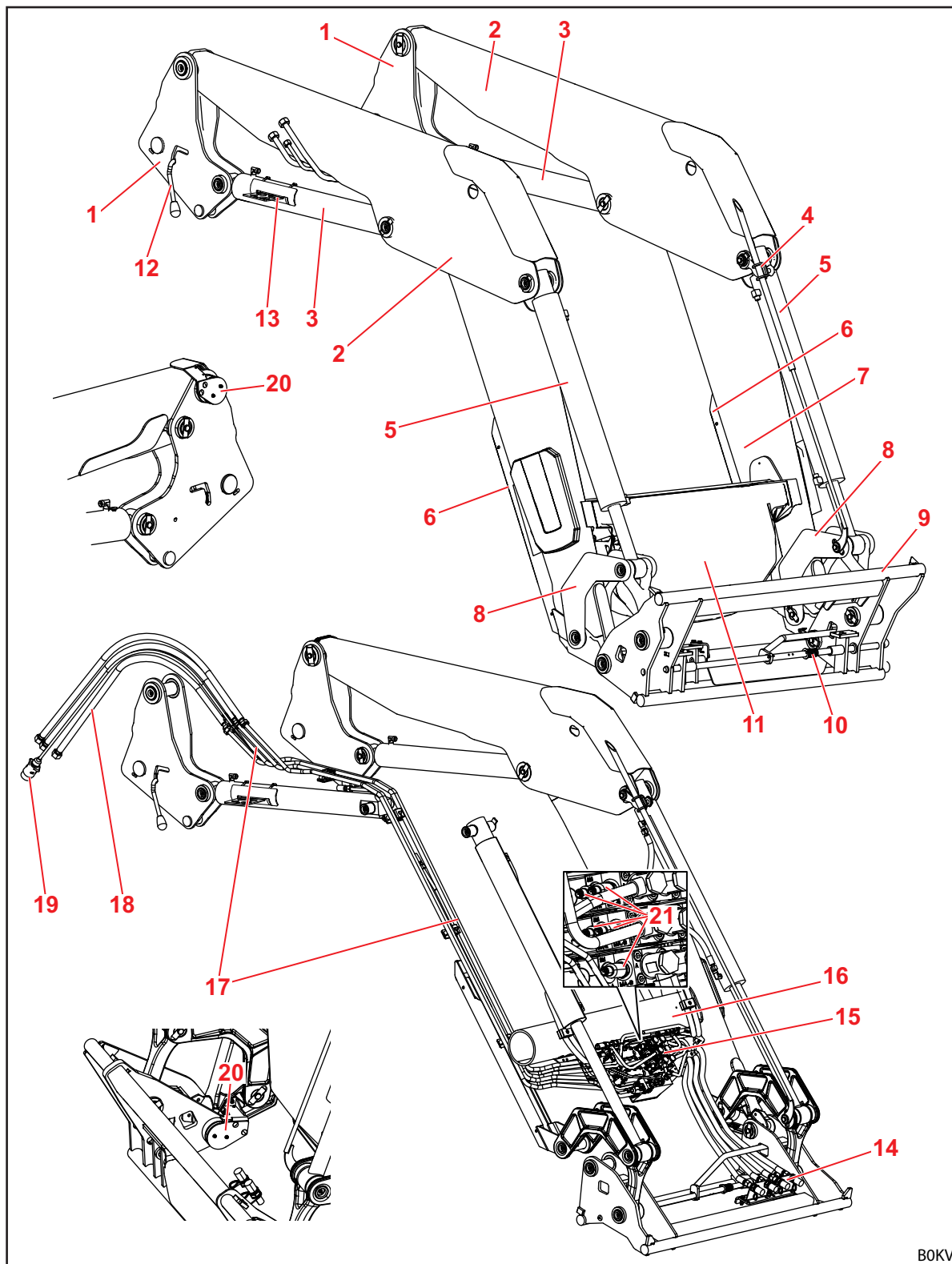
Jeśli opuszczenie kabiny kierowcy jest jednak konieczne, np. z uwagi na występujące zagrożenie pożarowe:

- Odskoczyć od ciągnika i nie dotykać go.
- Oddalić się od ciągnika małymi krokami.

3 Budowa

3.1 Budowa ładowacza czołowego FS IB+

Ładowacze czołowe FS IB+ składają się z następujących głównych elementów:



B0KV

Rys. 7 Ładowacz czołowy FS IB+

Legenda

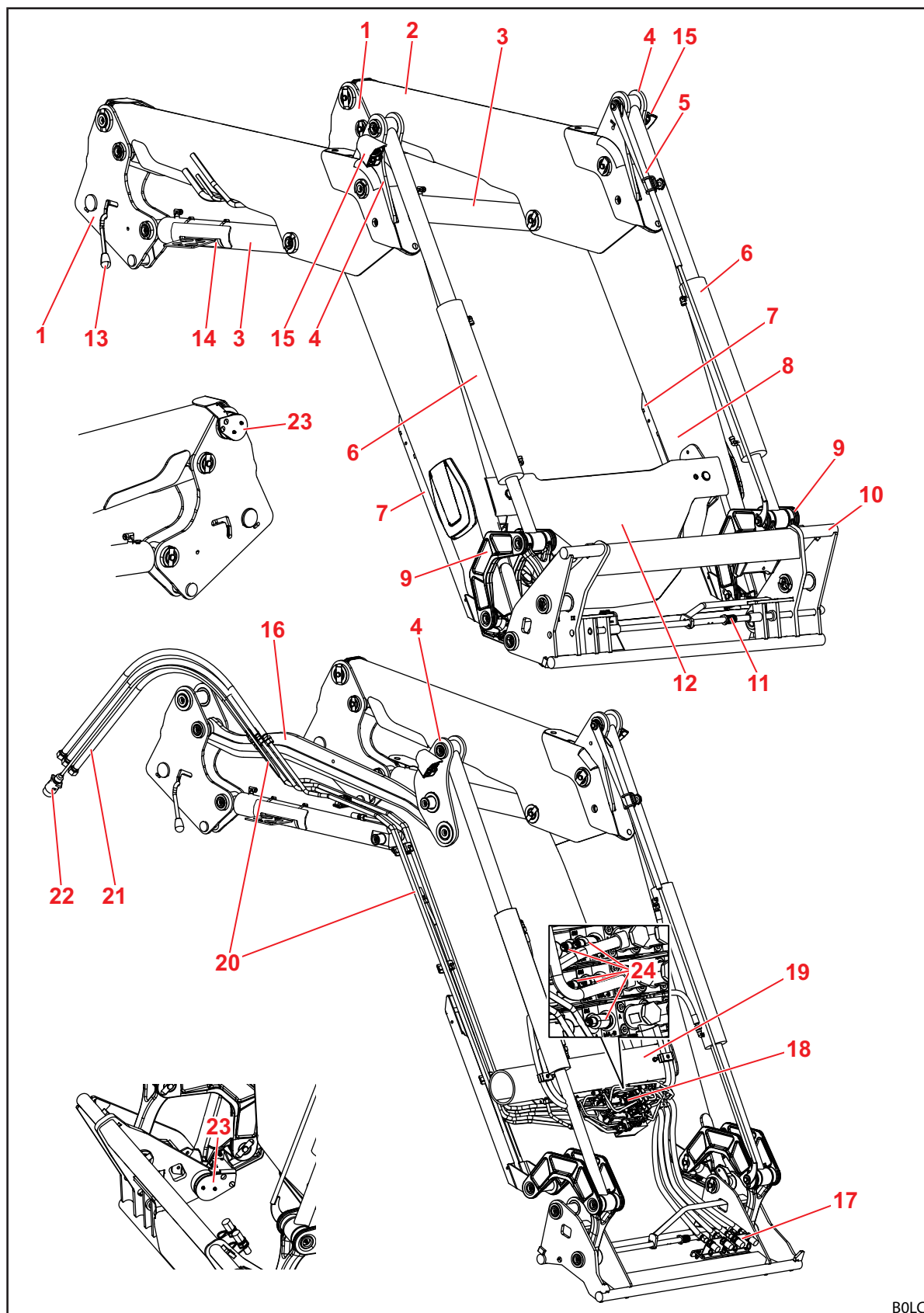
- 1 Słupki (system wsuwania)
- 2 Wysięgnik (rama)
- 3 Siłownik podnoszenia: siłownik hydrauliczny podnoszenia i opuszczania
- 4 Górny uchwyt wskaźnika pozycji osprzętu (opcja)
- 5 Siłownik osprzętu: siłownik hydrauliczny wysypywania i nabierania (siłownik różnicowy)
- 6 Podpory
- 7 Tabliczka znamionowa
- 8 Dźwignie wysypu/nabierania
- 9 Ramka wymienna Euro (mocowanie osprzętu)
- 10 Blokada osprzętu
- 11 Osłona rozdzielacza hydraulicznego i elektrycznego oraz wyposażenia dodatkowego
- 12 Blokada ładowacza czołowego
- 13 Uchwyt złącza
- 14 Złączki hydrauliczne do 3. i 4. obwodu sterowniczego bądź REAL³ (opcja)
- 15 Rozdzielacz hydrauliczny i elektryczny, zawory wyposażenia dodatkowego
- 16 Rura poprzeczna
- 17 Rury hydrauliczne
- 18 Węże hydrauliczne do ciągnika (złącze na elemencie montażowym)
- 19 Kabel przyłączeniowy
- 20 Czujniki kąta obrotu
- 21 Czujniki ciśnienia



Rozmiary, patrz 11.1 Wymiary i masa.

3.2 Budowa ładowacza czołowego FZ IB+

Ładowacze czołowe FZ IB+ posiadają dodatkowo mechaniczne prowadzenie równoległe i składają się z następujących głównych elementów:



BOLC

Rys. 8 Ładowacz czołowy FZ IB+

Legenda

- 1 Słupki (system wsuwania)
- 2 Wysięgnik (rama)
- 3 Siłownik podnoszenia: siłownik hydrauliczny podnoszenia i opuszczania
- 4 Trójkąt zwrotny prowadzenia równoległego
- 5 Wskaźnik pozycji osprzętu (opcja)
- 6 Siłownik osprzętu: siłownik hydrauliczny wysypywania i nabierania (siłownik współbieżny)
- 7 Podpory
- 8 Tabliczka znamionowa
- 9 Dźwignie wysypu/nabierania
- 10 Ramka wymienna Euro (mocowanie osprzętu)
- 11 Blokada osprzętu
- 12 Osłona rozdzielacza hydraulicznego i elektrycznego oraz wyposażenia dodatkowego
- 13 Blokada ładowacza czołowego
- 14 Uchwyt złącza
- 15 Reflektor (opcja)
- 16 Drażek sterowniczy prowadzenia równoległego
- 17 Złączki hydrauliczne do 3. i 4. obwodu sterowniczego bądź REAL³ (opcja)
- 18 Rozdzielacz hydrauliczny i elektryczny, zawory wyposażenia dodatkowego
- 19 Rura poprzeczna
- 20 Rury hydrauliczne
- 21 Węże hydrauliczne do ciągnika (złącze na elemencie montażowym)
- 22 Kabel przyłączeniowy
- 23 Czujniki kąta obrotu
- 24 Czujniki ciśnienia



Rozmiary, patrz 11.1 Wymiary i masa.

3.3 Wersje wyposażenia

W tabeli przedstawiono różne wersje wyposażenia ładowacza czołowego FS IB+ i FZ IB+:

Wyposażenie		Ładowacz czołowy	
		FS IB+	FZ IB+
Wyposażenie podstawowe			
Prowadzenie równoległe (mechaniczne)		—	•
Ramka wymienna			
Euro		•	•
Ramka kombinowana Euro SMS		○	○
Ramka kombinowana Euro Alö typu 3		○	○
Ramka kombinowana Euro MX		○	○
Blokada osprzętu			
mechaniczna		•	•
hydrauliczna		○	○
Złącza hydrauliczne i elektryczne			
3 złącza wtykowe		•	•
13-pinowe złącze elektryczne		•	•
Multizłącze hydrauliczne Hydro-Fix		○	○
Funkcje dodatkowe			
Comfort Drive (sterowanie elektryczne)		○	○
3. obwód sterowniczy ⁽¹⁾	Opcja standardowa:	○	○
	– Wysterowanie przyciskiem i poprzez wychylenie dźwigni obsługi		
	Opcja rozszerzona (REAL ³⁽¹⁾):	○	○
	– Wysterowanie przyciskiem lub przełącznikiem kołyskowym na dźwigni obsługi		
	– Tryb ciągły (ISOBUS)		
4. obwód sterowniczy ⁽¹⁾		○	○
System kamer		○	○
Reflektor		—	○
Płozy trudnościeralne		○	○ ⁽²⁾
Wskaźnik mechaniczny		○	○
Funkcje ISOBUS			
Prowadzenie równoległe (elektroniczne)		•	—
Regulacja ciśnienia		•	•
Prędkość opuszczania niezależna od obciążenia		•	•
Powrót do pozycji		•	•
Regulowana charakterystyka zadziałania		•	•
Elektryczny rozdział ilości		•	•
Tłumienie w pozycji krańcowej		•	•
Wstrząsanie łyżką		•	•
Zakresy robocze		•	•
Amortyzacja drgań		•	•
Ważenie		•	•
Cykl ruchów (teach in)		•	•
Tryb ciągły 3. obwodu sterowniczego		○	○

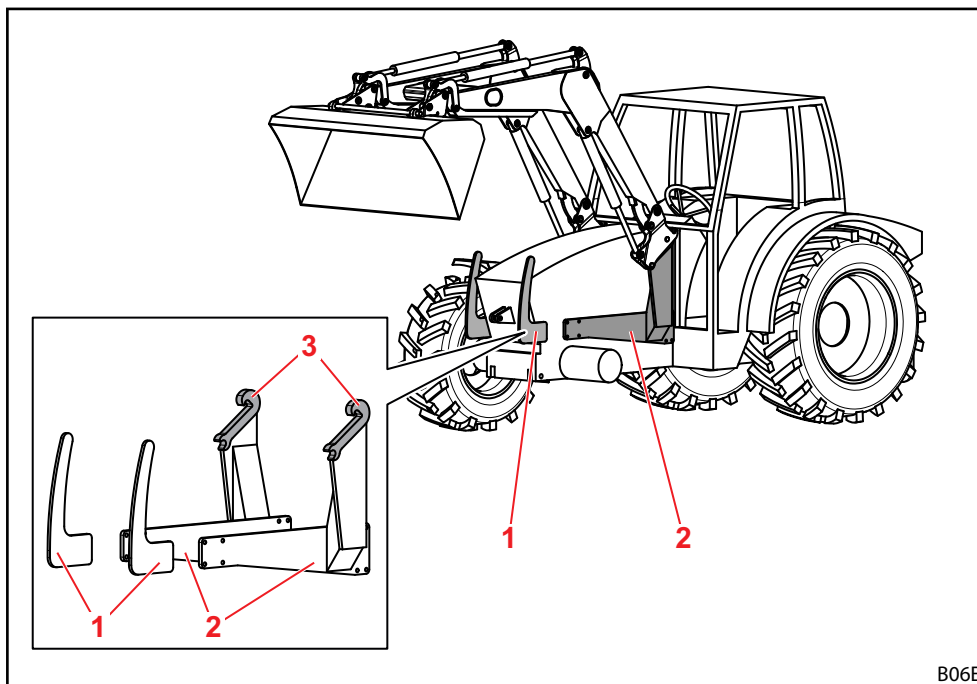
• = wyposażenie seryjne, ○ = opcja, — = niedostępne

⁽¹⁾ do wyboru ze złączkami gwintowanymi, wtykowymi lub multizłączem

⁽²⁾ Wyposażenie seryjne FZ IB+ 46-26 do FZ + 48-42

3.4 Mocowanie do ciągnika

Za pomocą zestawu montażowego ładowacz czołowy jest mocowany na ciągniku. Zestaw montażowy składa się z następujących elementów:



Rys. 9 Zestaw montażowy do ciągnika

Legenda

- 1 Osłona przednia lewa i prawa
- 2 Elementy montażowe lewe i prawe
- 3 Mocowania/haki

Elementy montuje się na stałe w ciągniku. Mogą one się różnić w zależności od modelu ciągnika.

- Przestrzegać instrukcji montażu zestawu montażowego.
- Przestrzegać przepisów dotyczących wpisu zmienionej masy własnej do dowodu rejestracyjnego ciągnika.



Ładowacz czołowy może być montowany do ciągnika wyłącznie po uprzednim zamontowaniu odpowiedniego zestawu montażowego. Montaż zestawu montażowego na ciągniku może być przeprowadzany wyłącznie przez autoryzowany serwis.

3.5 Ramka wymienna

Ramka wymienna jest stałą częścią ładowacza czołowego. Poszczególne typy zostały zaprojektowane i są dostosowane do mocowania znormalizowanego osprzętu tego typu.

Zasadniczo dla ładowaczy czołowych wymienionych w tej instrukcji obsługi dostępne są następujące ramki wymienne:

- Ramka wymienna Euro
- Kombinowana ramka wymienna Euro-SMS
- Kombinowana ramka wymienna Euro-Alö3
- Kombinowana ramka wymienna Euro-MX
- Ramka wymienna Skid-Steer

W wersji podstawowej ramki wymienne mają mechaniczną blokadę osprzętu. Opcjonalnie w ramach wymiennych Euro i kombinowanych Euro-SMS można również zamontować hydrauliczną blokadę osprzętu (patrz 4.1 *Blokada osprzętu*).



Poniżej przedstawione są ramki wymienne bez osprzętu.

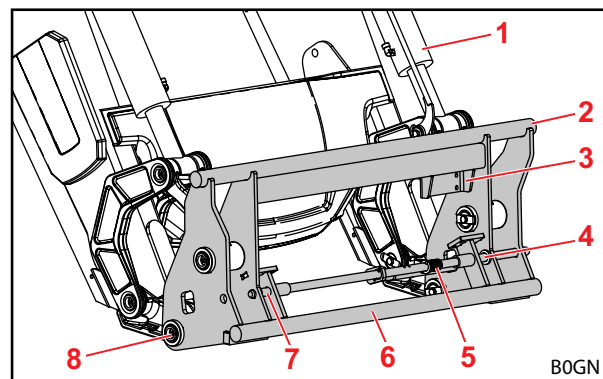
3.5.1 Ramka wymienna Euro

Te ramki wymienne montowane są w ładowaczach czołowych FS i FZ (wszystkie rozmiary).

Są one przeznaczone do mocowania osprzętu zgodnego ze standardem Euro.

Za pomocą siłowników osprzętu ramka wymienna jest odchylana dookoła swojego punktu obrotu.

Przy uchwycie opcjonalnie mogą zostać zamontowane złączki 3. i 4. obwodu sterowniczego (patrz 4.7.1 *Dodatkowe obwody sterownicze*).



Rys. 10 Ramka wymienna Euro

Legenda

- 1 Siłownik osprzętu
- 2 Górny drążek poprzeczny
- 3 Uchwyt ze złączkami hydraulicznymi do 3./4. obwodu sterowniczego
- 4 Lewe mocowanie
- 5 Sprężyna
- 6 Dolny drążek poprzeczny
- 7 Prawe mocowanie
- 8 Punkt obrotu

3.5.2 Kombinowana ramka wymienna Euro-SMS

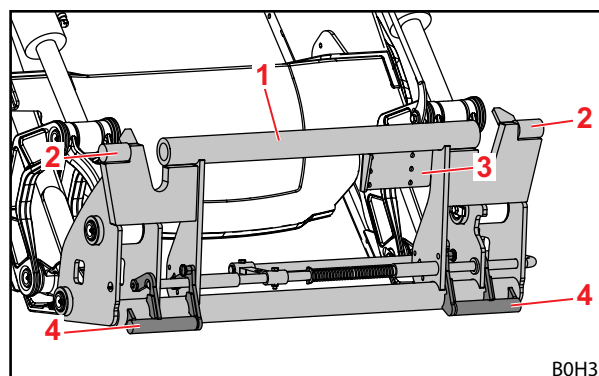
Te ramki wymienne montowane są w ładowaczach czołowych FS i FZ (wszystkie rozmiary).

Są one przeznaczone do mocowania osprzętu zgodnego ze standardem Euro oraz ze standardem SMS.

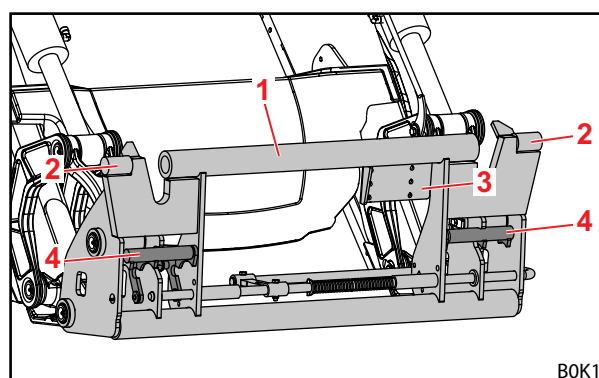
Osprzęt Euro zaczepta się przy sworzniach zewnętrznych. Osprzęt SMS zaczepta się na drążku poprzecznym. W przypadku korzystania z osprzętu Euro ograniczniki muszą być opuszczone. W przypadku korzystania z osprzętu SMS ograniczniki muszą być uniesione.

Przy uchwycie opcjonalnie mogą zostać zamontowane złączki 3. i 4. obwodu sterowniczego (patrz 4.7.1 *Dodatkowe obwody sterownicze*).

Zasada działania odpowiada zasadzie działania ramki wymiennej Euro.



Rys. 11 Kombinowana ramka wymienna Euro-SMS (przygotowana pod osprzęt Euro)



Rys. 12 Kombinowana ramka wymienna Euro-SMS (przygotowana pod osprzęt SMS)

Legenda

- 1 Drążek poprzeczny
- 2 Sworzeń zewnętrzny
- 3 Uchwyt ze złączkami hydraulicznymi do 3./4. obwodu sterowniczego
- 4 Ogranicznik

3.5.3 Kombinowana ramka wymienna Euro-Alö3

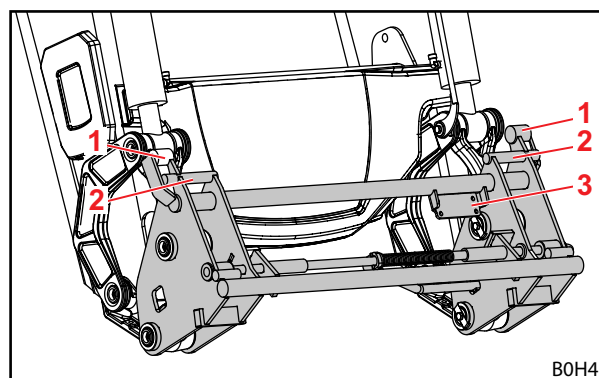
Te ramki wymienne montowane są w ładowaczach czołowych FS i FZ (wszystkie rozmiary).

Są one przeznaczone do mocowania osprzętu zgodnego ze standardem Euro oraz ze standardem Alö3.

Osprzęt Euro zaczepta się przy sworzniach zewnętrznych. Osprzęt Alö3 zaczepta się na sworzniu wewnętrznym.

Przy uchwycie opcjonalnie mogą zostać zamontowane złączki 3. i 4. obwodu sterowniczego (patrz 4.7.1 *Dodatkowe obwody sterownicze*).

Zasada działania odpowiada zasadzie działania ramki wymiennej Euro.



Rys. 13 Kombinowana ramka wymienna Euro-Alö3

Legenda

- 1 Sworzeń zewnętrzny
- 2 Sworzeń wewnętrzny
- 3 Uchwyt ze złączkami hydraulicznymi do 3./4. obwodu sterowniczego

3.5.4 Kombinowana ramka wymienna Euro-MX

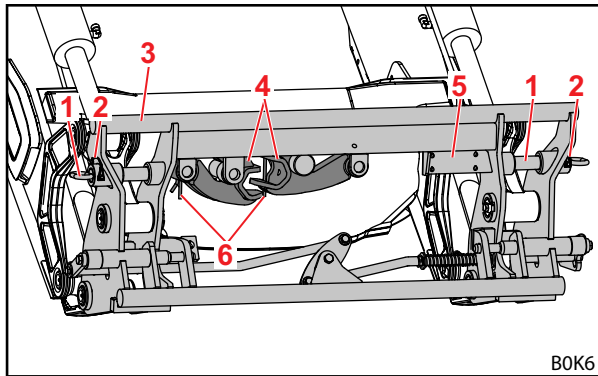
Te ramki wymienne montowane są w ładowaczach czołowych FS i FZ (wszystkie rozmiary).

Są one przeznaczone do mocowania osprzętu zgodnego ze standardem Euro oraz ze standardem MX.

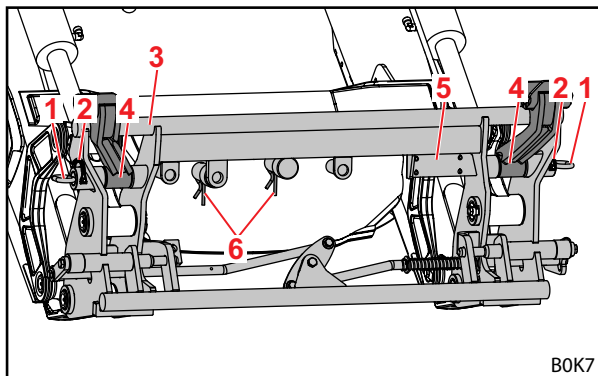
Osprzęt Euro zaczepia się na górnym drążku poprzecznym. Osprzęt MX zaczepia się w adapterach. W celu korzystania z osprzętu MX adaptery muszą zostać zamontowane na zewnątrz na ramce wymiennej i zabezpieczone sworzniami blokującymi oraz zawleczkami składanymi rurowymi. W celu korzystania z osprzętu Euro adaptery muszą zostać założone na uchwyty przy ramce wymiennej i zabezpieczone sprężystymi zawleczkami.

Przy uchwycie opcjonalnie mogą zostać zamontowane złączki 3. i 4. obwodu sterowniczego (patrz 4.7.1 *Dodatkowe obwody sterownicze*).

Zasada działania odpowiada zasadzie działania ramki wymiennej Euro.



Rys. 14 Kombinowana ramka wymienna Euro-MX (przygotowana pod osprzęt Euro)



Rys. 15 Kombinowana ramka wymienna Euro-MX (przygotowana pod osprzęt MX)

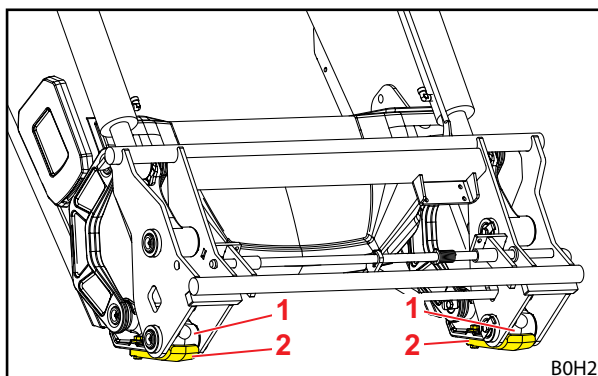
Legenda

- 1 Sworzeń blokujący
- 2 Zawleczka składana rurowa
- 3 Górny drążek poprzeczny
- 4 Adapter
- 5 Uchwyt ze złączkami hydraulicznymi do 3./4. obwodu sterowniczego
- 6 Sprężysta zawleczka

3.6 Płozy trudnościeralne

Płozy trudnościeralne znajdują się z prawej i lewej strony na przednich mocowaniach wahacza. Płozy trudnościeralne chronią przednie mocowania, ramkę wymienną i osprzęt przed nadmiernym zużyciem.

Płozy trudnościeralne należą do wyposażenia seryjnego w ładowaczach czołowych FZ 46-26 do FZ 48-42. We wszystkich pozostałych ładowaczach czołowych jest to wyposażenie opcjonalne.



Rys. 16 Płozy trudnościeralne

Legenda

- 1 Przednie mocowanie
- 2 Płoza trudnościeralna

3.7 Przewody hydrauliczne

⚠ OSTROŻNIE

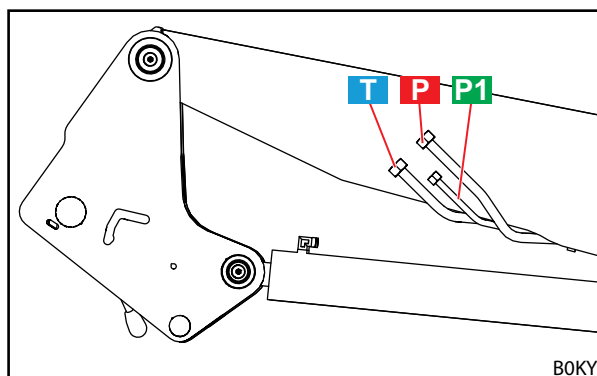
Ryzyko odniesienia obrażeń spowodowanych przez wydostający się olej hydrauliczny!

Jeśli ciśnienie w przewodach hydraulicznych nie zostanie zredukowane do zera przed podłączeniem/odłączeniem, może wytrysnąć olej, który doprowadzi do urazów skóry lub innych części ciała (np. oczu).

- ▶ Przed podłączeniem/odłączeniem wszelkich złączy zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej do zera.
- ▶ Regularnie czyścić złączki.

Ciągnik i ładowacz czołowy łączy się za pomocą 3 przewodów hydraulicznych, które znajdują się z°prawej strony ładowacza czołowego.

Przewód hydrauliczny	Kolor osłony	Opis
P	Czerwona	Przewód ciśnieniowy
P1	Zielona	Przewód Load-Sensing
T	Niebieska	Przewód przyłącza zbiornika



Rys. 17 Przewody hydrauliczne

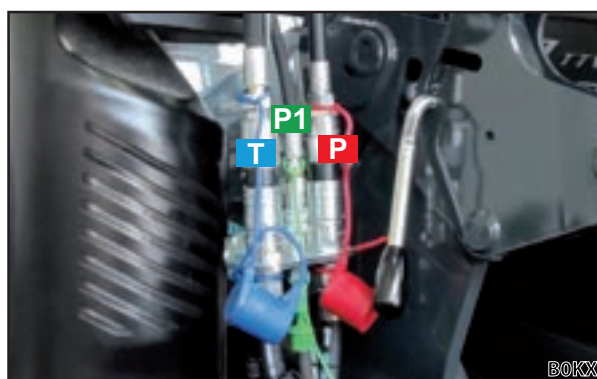
3.8 Złączki hydrauliczne

3.8.1 Złączki wtykowe

Wtyki złączy wtykowych znajdują się przy przewodach hydraulicznych ładowacza czołowego.

Złączki znajdują się przy prawym elemencie montażowym ciągnika. Są one połączone za pomocą przewodów hydraulicznych do zaworu hydraulicznego lub bezpośrednio do przewodów zasilających po stronie ciągnika.

Złączki męskie i żeńskie są wyposażone w kolorowe kapturki ułatwiające przyporządkowanie.



Rys. 18 Podłączone złączki wtykowe

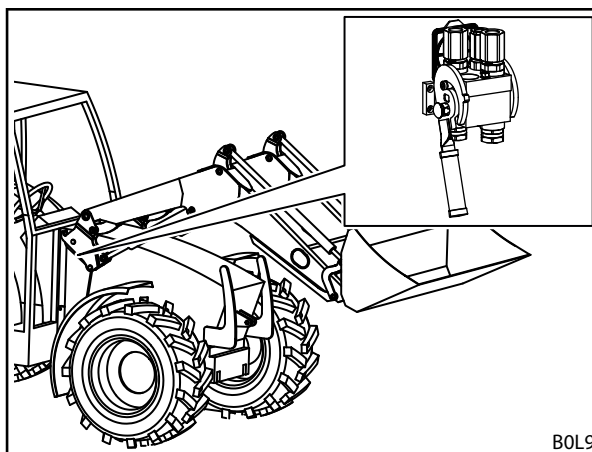


Niezwłocznie wymieniać uszkodzone lub uzupełniać brakujące oznaczenia (np. kapturki).

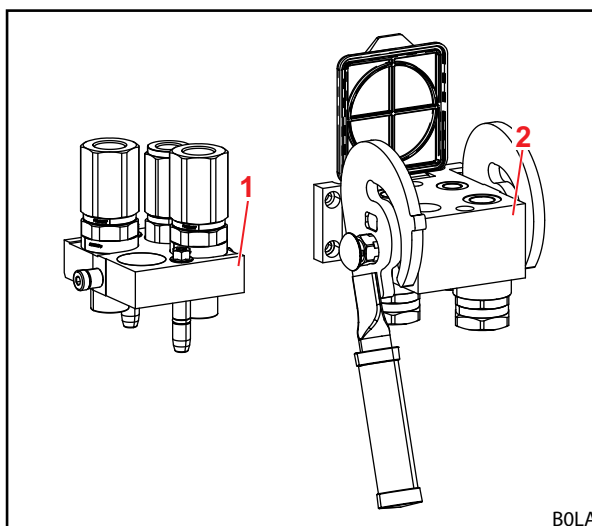
3.8.2 Multizłącze Hydro-Fix

W ramach opcji ładowacz czołowy może być wyposażony w złączkę Hydro-Fix. To multizłącze pozwala na równoczesne łączenie wszystkich przewodów hydraulicznych ze złączkami.

Górna część znajduje się przy przewodach hydraulicznych ładowacza czołowego. Dolna część znajduje się na prawym elemencie montażowym do ciągnika.



Rys. 19 Hydro-Fix: pozycja na ładowaczu czołowym



Rys. 20 Budowa Hydro-Fix

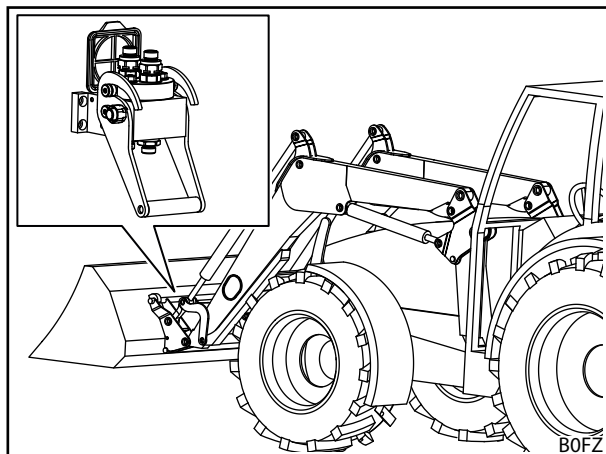
Legenda

- 1 Górna część Hydro-Fix
- 2 Dolna część Hydro-Fix

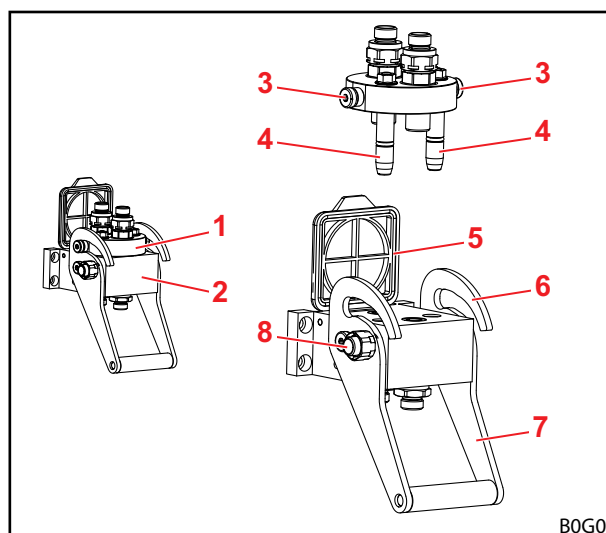
3.8.3 Multizłącze osprzęt Fix

Opcjonalnie ładowacz czołowy może być wyposażony w złączkę osprzęt Fix. Pozwala ona na równoczesne łączenie wszystkich przewodów hydraulicznych osprzętu ze złączkami na ramce wymiennej.

Górna część osprzęt Fix znajduje się przy przewodach hydraulicznych osprzętu. Dolna część osprzęt Fix znajduje się na ramce wymiennej ładowacza czołowego.



Rys. 21 Osprzęt Fix: pozycja na ładowaczu czołowym



Rys. 22 Budowa osprzęt Fix

Legenda

- 1 Górna część osprzęt Fix
- 2 Dolna część osprzęt Fix
- 3 Sworzeń
- 4 Kołki prowadzące
- 5 Pokrywa
- 6 Prowadnica
- 7 Ruch dźwigni
- 8 Przycisk zabezpieczający

4 Funkcje

4.1 Blokada osprzętu

4.1.1 Mechaniczna blokada osprzętu

Ramka wymienna Euro i kombinowana ramka wymienna

OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń spowodowane przez spadający sprzęt!

Przy otwartej lub zablokowanej nieprawidłowo blokadzie osprzętu osprzęt może spaść. W konsekwencji osoby w otoczeniu mogą odnieść poważne obrażenia.

- ▶ Blokadę osprzętu włączać wyłącznie wtedy, gdy osprzęt jest opuszczony blisko ziemi lub nad stabilne podłoże.
- ▶ Zawsze kontrolować poprawne zablokowanie osprzętu.

OSTROŻNIE

Ryzyko zmiążdżenia spowodowane przez naprężoną sprężynę!

Na uchwyt blokady osprzętu oddziałuje siła sprężyny, która zamyka blokadę podczas podnoszenia uchwytu. Nieprawidłowe użycie powoduje obrażenia rąk i palców.

- ▶ Uchwyt zawsze uruchamiać jedną ręką i chwytać pośrodku.

Osprzęt przy ramce wymiennej Euro i kombinowanej blokuje się mechanicznie ręką.

Osprzęt zaczepta się hakami na górnym drążku poprzecznym przy ramce wymiennej.

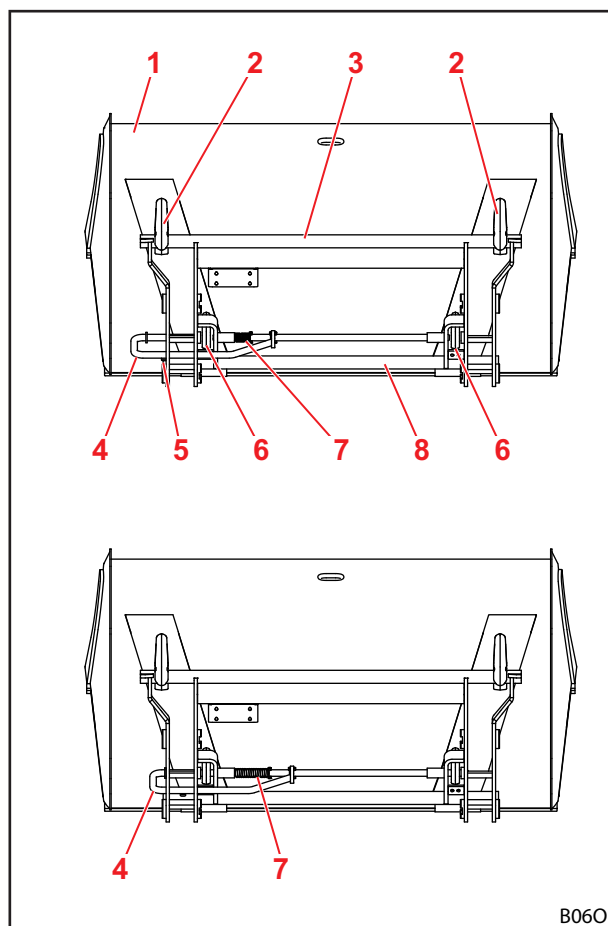
Na dole osprzęt przylega do dolnego drążka poprzecznego. Oba ucha osprzętu wchodzą w mocowania ramki wymiennej.

Blokada jest utrzymywana w pozycji otwartej przez ogranicznik. Podczas podnoszenia uchwytu blokada jest zamykana przez sprężynę, przy czym sworznie ładowacza czołowego przechodzą przez ucha osprzętu.

Podczas nabierania uchwyt jest podnoszony przez element prowadzący na wysięgniku i blokada zamyka się automatycznie.



Nie podnosić ładowacza czołowego na wysokość przekraczającą 1,5 m przed upewnieniem się, że blokada osprzętu jest prawidłowo zablokowana!



Rys. 23 Otwarta (u góry) i zamknięta (na dole) blokada

Legenda

- 1 Osprzęt
- 2 Haki
- 3 Górny drążek poprzeczny
- 4 Uchwyt
- 5 Ogranicznik
- 6 Ucho
- 7 Sprężyna
- 8 Dolny drążek poprzeczny

4.1.2 Hydrauliczna blokada osprzętu Hydro-Lock

OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń spowodowane przez spadający sprzęt!

W razie nieprawidłowej instalacji lub obsługi osprzęt może spaść. W konsekwencji osoby w otoczeniu mogą odnieść poważne obrażenia.

- ▶ Montaż hydraulicznej blokady osprzętu należy zlecić wyłącznie w serwisie.
- ▶ Przed skorzystaniem z funkcji blokady opuścić osprzęt blisko ziemi lub nad stabilne podłoże.

W ramach opcji ładowacz czołowy wyposażony może być w hydrauliczną blokadę osprzętu. Osprzęt jest mocowany do ramy wymiennej za pomocą dwóch sworzni uruchamianych przez siłownik hydrauliczny.

4.2 Funkcje podstawowe

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia wskutek opadającego ładunku w przypadku ładowaczy czołowych bez prowadzenia równoległego

W ładowaczach czołowych bez prowadzenia równoległego osprzęt przechyla się podczas podnoszenia do tyłu. W konsekwencji ładunek może spaść na kierowcę, raniąc go śmiertelnie.

- ▶ Podczas podnoszenia obserwować ładunek. Nie podnosić ładunku podczas jazdy do tyłu.
- ▶ W przypadku ładowaczy czołowych bez prowadzenia równoległego zwiększanie kąta podczas podnoszenia kompensować „wsypem” osprzętu.

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń lub szkody rzeczowe spowodowane przez spadający ładunek lub opadający ładowacz czołowy!

W przypadku długiego osprzętu lub osprzętu wykonującego ruch wysypu daleko do przodu środek ciężkości maszyny może się przesunąć i może dojść do samoczynnego otwarcia zaworu ograniczającego ciśnienie ładowacza czołowego. W konsekwencji ładowacz czołowy wysypie ładunek lub opadnie w sposób niekontrolowany, co może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała i szkód.

- ▶ Zwracać uwagę na maksymalne obciążenie ładowacza czołowego (patrz 11 Dane techniczne).
- ▶ Zawsze stosować odpowiedni obciążnik z tyłu ciągnika (patrz 5.3.2 Balast).
- ▶ Podczas prac załadunkowych polecić osobom opuszczenie strefy roboczej (patrz 2.8 Strefy zagrożenia).

Ładowacz czołowy posiada 4 funkcje podstawowe, które są niezbędne do poruszania wysięgnikiem i osprzętem.

Podnoszenie

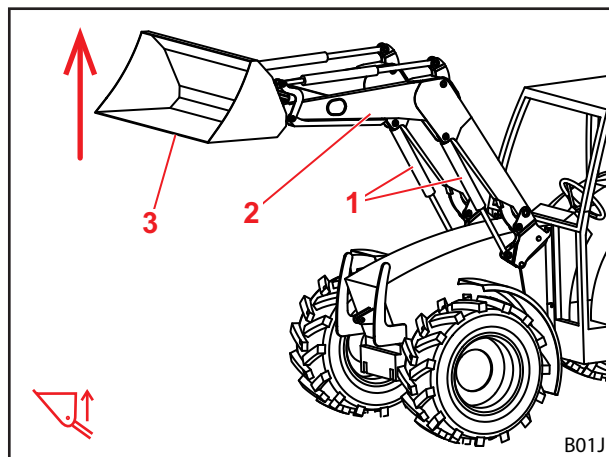
2 siłowniki podnoszące są wysuwane i w ten sposób podnoszą wysięgnik i osprzęt.

Bez prowadzenia równoległego kąt między wysięgnikiem a osprzętem pozostaje taki sam, przez co osprzęt zmienia swoje ukierunkowanie.

Przy prowadzeniu równoległym kąt między wysięgnikiem a osprzętem zmienia się, przez co osprzęt zachowuje swoje pierwotne ukierunkowanie.



Informacje dotyczące poruszaniem osprzętem, patrz 4.6 Mechaniczne prowadzenie równoległe (FZ IB+).



Rys. 24 Funkcja podnoszenia

Legenda

- 1 Siłowniki podnoszenia z lewej i prawej strony
- 2 Wysięgnik
- 3 Osprzęt

Opuszczanie

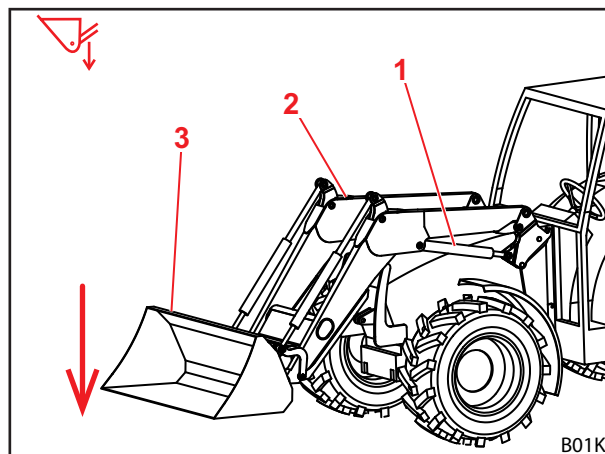
2 siłowniki podnoszące są wsuwane i w ten sposób opuszczają wysięgnik i osprzęt.

Bez prowadzenia równoległego kąta między wysięgnikiem a osprzętem pozostaje taki sam, przez co osprzęt zmienia swoje ukierunkowanie.

Przy prowadzeniu równoległym kątem między wysięgnikiem a osprzętem zmienia się, przez co osprzęt zachowuje swoje pierwotne ukierunkowanie.



Informacje dotyczące poruszaniem osprzętem, patrz 4.6 *Mechaniczne prowadzenie równoległe (FZ IB+)*.



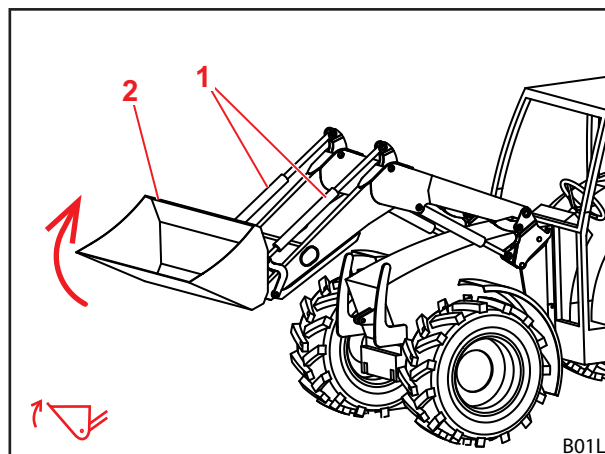
Rys. 25 Funkcja opuszczania

Legenda

- 1 Siłownik podnoszenia lewy
- 2 Wysięgnik
- 3 Osprzęt

Nabieranie

2 siłowniki osprzętu są wsuwane i w ten sposób odchylają osprzęt w górę. Osprzęt nabiera.



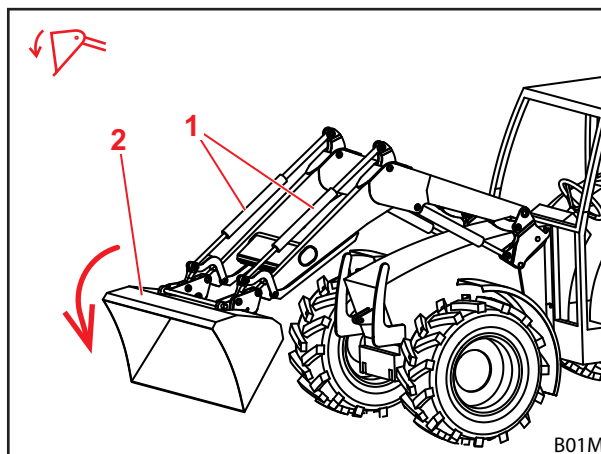
Rys. 26 Funkcja nabierania

Legenda

- 1 Siłowniki osprzętu z lewej i prawej strony
- 2 Osprzęt

Wysyp

2 siłowniki osprzętu są wysuwane i w ten sposób odchylają osprzęt w dół. Ładunek jest wysypywany.



Rys. 27 Funkcja wysypu

Legenda

- 1 Siłowniki osprzętu z lewej i prawej strony
- 2 Osprzęt

4.3 Funkcje ISOBUS

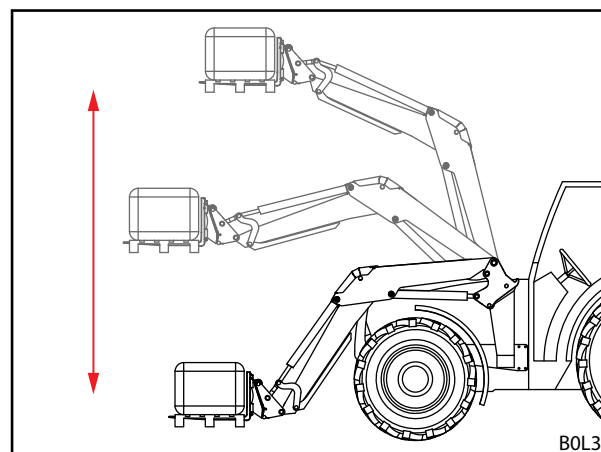
4.3.1 Elektroniczne prowadzenie równoległe (FS IB+)

W przypadku elektronicznego prowadzenia równoległego czujniki w połączeniu z zaworem głównym pozwalają na stałe ukierunkowanie/nachylenie osprzętu.

Funkcja ta jest szczególnie przydatna przy transporcie materiału sypkiego i układaniu bel w stosy.

Funkcję można aktywować i dezaktywować.

- W zakresie obsługi funkcji przestrzegać odrębnej instrukcji oprogramowania.



Rys. 28 Elektroniczne prowadzenie równoległe

4.3.2 Regulacja ciśnienia

Regulacja ciśnienia:

Funkcja umożliwia indywidualne ograniczenie siły zacisku osprzętu, np. podczas prac z chwytakami do balotów foliowanych. Za pomocą czujnika ciśnienia układ sterowania reguluje ciśnienie w 3 obwodzie sterowniczym przez zawór główny do wcześniej zdefiniowanej wartości.

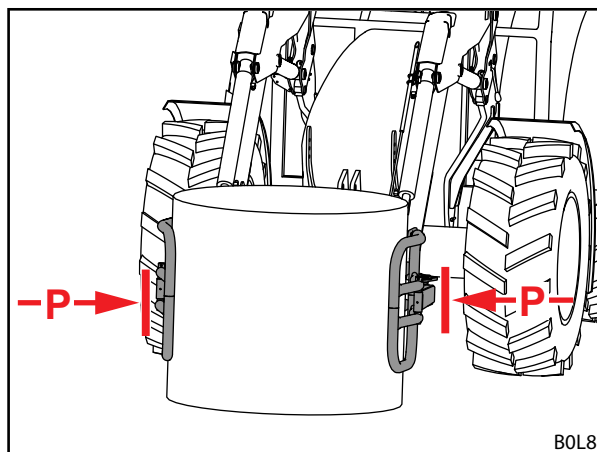
Ograniczenie ciśnienia:

Funkcja zapobiega przeciążeniu napędu hydraulicznego w przypadku silników olejowych, ponieważ za pomocą czujnika ciśnienia dławia zawór główny po przekroczeniu wcześniej zdefiniowanej wartości.

Funkcję można aktywować i dezaktywować.

Ustawienie fabryczne regulacji ciśnienia w przypadku chwytaków do balotów wynosi 100 bar, natomiast w przypadku pozostałego osprzętu do chwytania 185 bar.

- W zakresie obsługi funkcji przestrzegać odrębnej instrukcji oprogramowania.



Rys. 29 Regulacja ciśnienia

4.3.3 Prędkość opuszczania niezależna od obciążenia

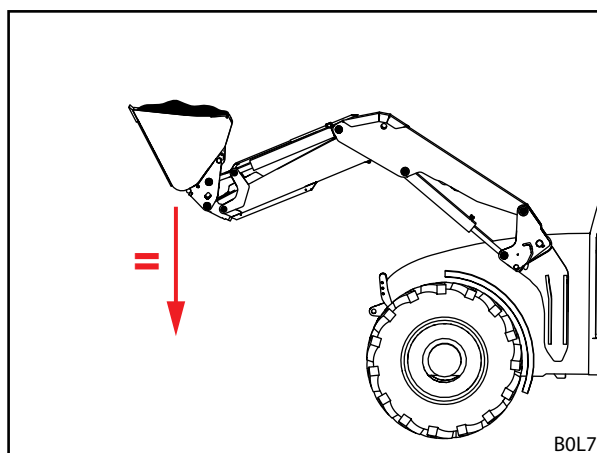
Funkcja umożliwia uzyskiwanie stabilnej prędkości opuszczania niezależnie od ładunku. Samą prędkość wyznacza się poprzez wychylenie manipulatora.

Prędkość opuszczania zmniejsza się poprzez dławienie na tłoku sterującym zaworu głównego. Tłok sterujący jest automatycznie przestawiany w zależności od masy w taki sposób, że prędkość pozostaje stabilna.

Funkcja przeznaczona jest w szczególności do prac z ciężkimi ładunkami.

Funkcję można aktywować i dezaktywować.

- W zakresie obsługi funkcji przestrzegać odrębnej instrukcji oprogramowania.



Rys. 30 Prędkość opuszczania niezależna od obciążenia

4.3.4 Powrót do pozycji

⚠ OSTRZEŻENIE

Potencjalne ryzyko odniesienia obrażeń wskutek niekontrolowanego opuszczenia!

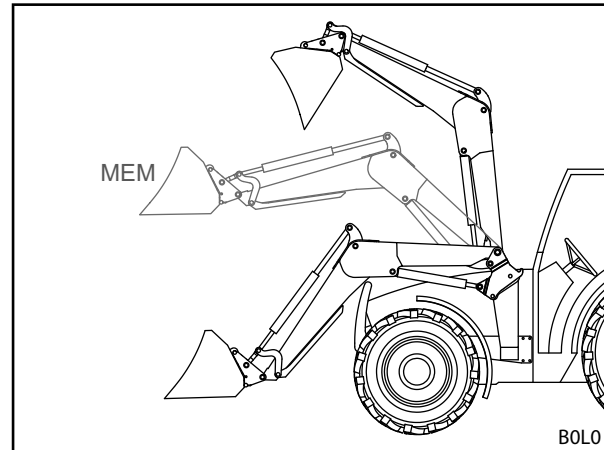
Wykonanie funkcji *Powrót do pozycji* w trybie powiązanim w przypadku zbyt małej wysokości podnoszenia (mniej niż połowa wysokości podnoszenia) może doprowadzić do kolizji osprzętu z podłożem. W konsekwencji może to spowodować wypadek i ciężkie obrażenia osób.

- ▶ Zwracać uwagę, aby ładowacz czołowy był dostatecznie podniesiony (co najmniej połowa wysokości podnoszenia) przed wykonaniem funkcji *Powrót do pozycji* w trybie powiązanim.

Ta funkcja umożliwia zapisanie górnej i dolnej pozycji w odniesieniu do wysięgnika oraz osprzętu. Zapisane pozycje można ustawiać poprzez naciśnięcie przycisku w połączeniu z ruchem manipulatora. W trybie niezależnym wysięgnik i osprzęt można ustawiać oddzielnie. W trybie powiązanym wysięgnik i osprzęt są ustawiane równocześnie. Dzięki temu ułatwia się przede wszystkim prace załadunkowe z często powtarzającymi sekwencjami ruchu.

Sterowanie funkcją odbywa się przez 2 czujniki kąta obrotu w głównych punktach obrotu wysięgnika i ramki wymiennej.

- ▶ W zakresie obsługi funkcji przestrzegać odrębnej instrukcji oprogramowania.



Rys. 31 Powrót do pozycji

4.3.5 Regulowana charakterystyka zadziałania

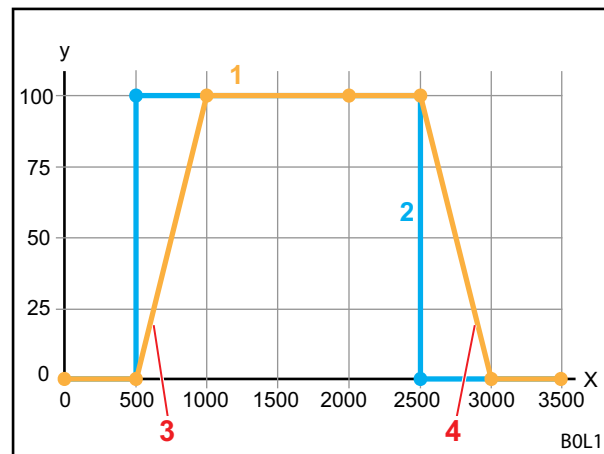
Funkcja umożliwia wyznaczenie charakterystyki zadziałania manipulatora. Charakterystyka zadziałania określa czas od momentu wychylenia manipulatora do pełnego wychylenia tłoka sterującego.

Krótki ustawiony czas oznacza szybką reakcję podczas rozpoczęcia i zatrzymania ruchu ładowacza czołowego w zależności od wychylenia manipulatora. Długi ustawiony czas oznacza opóźnioną reakcję podczas rozpoczęcia i zatrzymania ruchu ładowacza czołowego w zależności od wychylenia manipulatora.

Ustawienie fabryczne charakterystyki zadziałania wynosi 0 ms i może zostać dostosowane przez użytkownika.

Funkcja zwiększa wygodę obsługi i chroni elementy.

- ▶ W zakresie obsługi funkcji przestrzegać odrębnej instrukcji oprogramowania.



Rys. 32 Regulowana charakterystyka zadziałania

Legenda

- 1 Ruch ładowacza czołowego
- 2 Wychylenie manipulatora
- 3 Rozpoczęcie
- 4 Zatrzymanie
- X Czas (ms)
- Y Wysterowanie

4.3.6 Elektryczny rozdział ilości

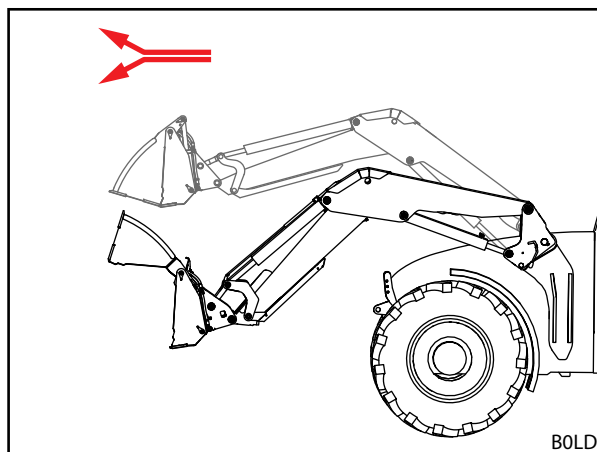
Funkcja umożliwia równoczesne uruchamianie wysięgnika i osprzętu lub osprzętu i 3. obwodu sterowniczego w zależności od wychylenia manipulatora.

Poprzez wychylenie tłoka sterującego zaworu głównego strumień oleju jest rozdzielany niezależnie od ciśnienia, dzięki czemu możliwe są podwójne funkcje.

Funkcja zwiększa wygodę obsługi i prędkość roboczą.

Funkcję można aktywować i dezaktywować.

- W zakresie obsługi funkcji przestrzegać odrębnej instrukcji oprogramowania.



Rys. 33 Elektryczny rozdział ilości

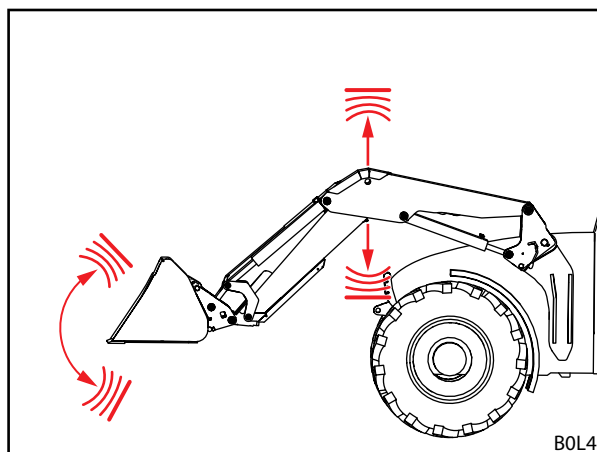
4.3.7 Tłumienie w pozycji krańcowej

Funkcja pozwala zapobiegać twardemu uderzaniu w pozycji krańcowej siłowników hydraulicznych.

Celem tej funkcji jest ochrona elementów i zwiększenie wygody obsługi.

Funkcję można aktywować i dezaktywować. Funkcja jest fabrycznie aktywowana.

- W zakresie obsługi funkcji przestrzegać odrębnej instrukcji oprogramowania.



Rys. 34 Tłumienie w pozycji krańcowej

4.3.8 Wstrząsanie łyżką

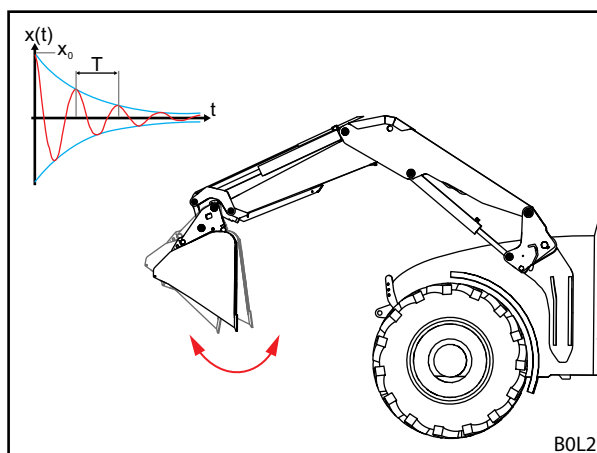
Funkcja umożliwia potrząsanie osprzętem. W tym przypadku osprzęt przemieszcza się do poziomu lub we wcześniej zdefiniowaną pozycję, a następnie jest szybko przestawiany w tę i z powrotem, dzięki czemu osadzony materiał wypada.

Amplitudę wyznacza się poprzez wychylenie manipulatora. Poprzez wychylenie manipulatora można dostosować intensywność potrząsania do właściwości ładunku. Silne wychylenie oznacza większą intensywność, łagodniejsze wychylenie oznacza mniejszą intensywność.

Funkcją można stosować w przypadku każdego osprzętu.

Funkcję można aktywować i dezaktywować.

- W zakresie obsługi funkcji przestrzegać odrębnej instrukcji oprogramowania.



Rys. 35 Wstrząsanie łyżką

4.3.9 Zakresy robocze

Funkcja umożliwia ograniczenie dopuszczalnego zakresu ruchu ładowacza czołowego przez elektroniczny górny i dolny ogranicznik końcowy. Przy aktywowanej funkcji ładowacz czołowy przemieszcza się wtedy tylko w obrębie wyznaczonego zakresu roboczego.

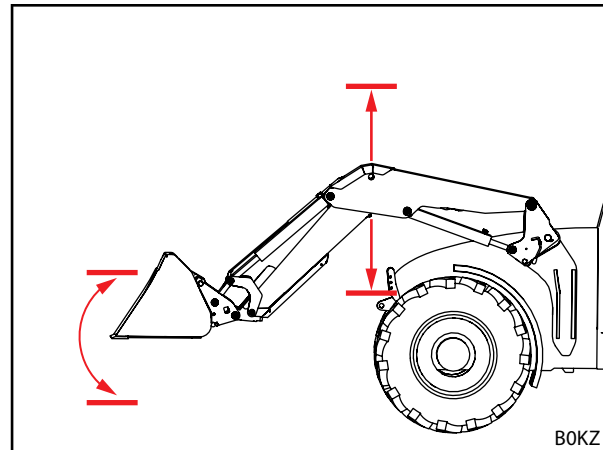
Górną pozycję, dolną pozycję lub obie można zdefiniować za pomocą czujników kąta obrotu.

Funkcję można przesterować.

Celem tej funkcji jest zapobieganie kolizjom bądź ułatwienie przy manewrowaniu.

Funkcję można aktywować i dezaktywować. Funkcja jest fabrycznie dezaktywowana.

- W zakresie obsługi funkcji przestrzegać odrębnej instrukcji oprogramowania.



Rys. 36 Zakresy robocze

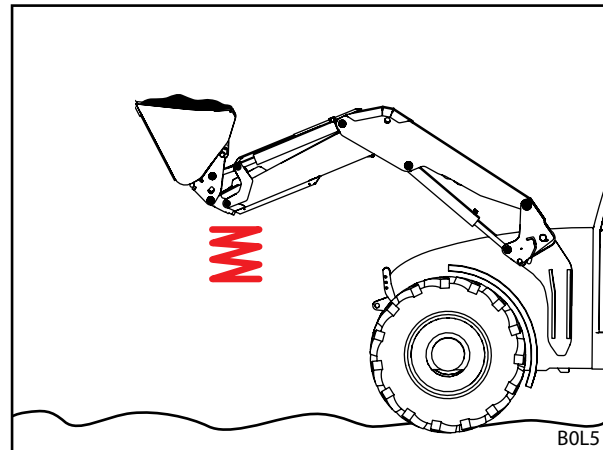
4.3.10 Amortyzacja drgań

Funkcja umożliwia bardziej spokojną i wygodniejszą jazdę z zamontowanym ładowaczem czołowym podczas transportu i w czasie jazdy po drogach poprzez tłumienie uderzeń występujących na nierównej jezdni.

Gdy ciśnienie nadmiernie wzrośnie, czujnik ciśnienia otwiera tłok sterujący zaworu głównego i olej odpływa, dzięki czemu uderzenia są odpowiednio tłumione.

Funkcję można aktywować i dezaktywować. Funkcja jest fabrycznie dezaktywowana.

- W zakresie obsługi funkcji przestrzegać odrębnej instrukcji oprogramowania.



Rys. 37 Amortyzacja drgań

4.3.11 Ważenie

Funkcja z udziałem czujników kąta obrotu i ciśnienia umożliwia ważenie ładunku znajdującego się w osprzęcie.

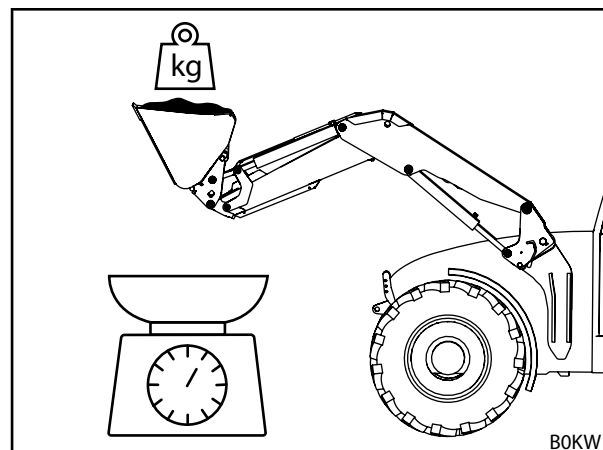
Dokładność docelowa w zależności od masy wynosi do $\pm 2,5\%$ (maksymalnej masy, którą może unieść ładowacz czołowy).

W przypadku kilku operacji ważenia wyniki ważenia mogą być automatycznie sumowane.



Przed wykonaniem ważenia ładowacz czołowy musi znaleźć się w zakresie pomiarowym i zostać zatrzymany.

- W zakresie obsługi funkcji przestrzegać odrębnej instrukcji oprogramowania.



Rys. 38 Ważenie

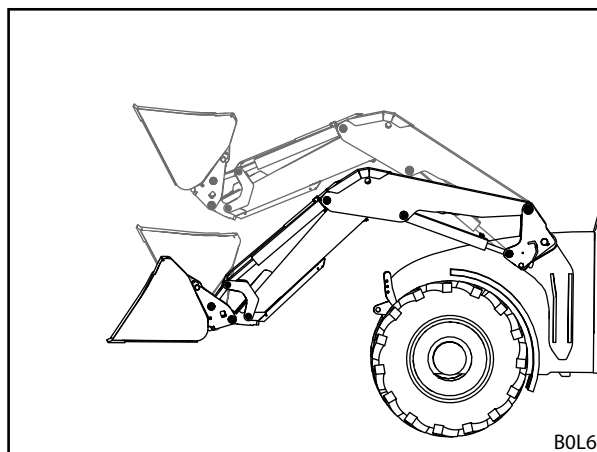
4.3.12 Cykl ruchów

Funkcja umożliwia programowanie sekwencji ruchów.

Poprzez aktywację funkcji za pomocą czujników kąta obrotu cały cykl ruchów może zostać zapisany poprzez wykonanie tego cyklu, a następnie może być odtwarzany po naciśnięciu przycisku.

Celem tej funkcji jest przyspieszenie powtarzających się czynności i zwiększenie wygody obsługi.

- W zakresie obsługi funkcji przestrzegać odrębnej instrukcji oprogramowania.



Rys. 39 Cykl ruchów

4.3.13 Tryb ciągły (opcja)

Funkcja umożliwia ciągle sterowanie 3. obwodem sterowniczym. W ten sposób funkcja umożliwia na przykład korzystanie z miotły.

Funkcję można aktywować i dezaktywować.



Funkcja dostępna jest tylko w połączeniu z REAL³.

- W zakresie obsługi funkcji przestrzegać odrębnej instrukcji oprogramowania.

4.4 Pozycja pływająca

⚠ OSTRZEŻENIE

Potencjalne ryzyko odniesienia obrażeń wskutek niespodziewanego ruchu!

Przy nieopuszczonym całkowicie ładowaczu czołowym w pozycji pływającej w siłownikach hydraulicznych może powstawać próżnia. Prowadzi to do późniejszego, niekontrolowanego opuszczenia ładowacza czołowego. W konsekwencji osoby mogą odnieść obrażenia lub zostać zmiążdżone.

- ▶ Z pozycji pływającej korzystać wyłącznie przy opuszczonym całkowicie ładowaczu czołowym.
- ▶ Pozycji pływającej nie używać z osprzętem wymagającym obecności dodatkowych osób.
- ▶ Pozycję pływającą używać wyłącznie wtedy, gdy w strefie zagrożenia nie ma ludzi.
- ▶ Nie nabierać w pozycji pływającej.

⚠ OSTRZEŻENIE

Potencjalne ryzyko odniesienia obrażeń wskutek nieoczekiwanych ruchów ładowacza czołowego!

Przypadkowe uruchomienie pozycji pływającej może prowadzić do nieoczekiwanych i niekontrolowanych ruchów ładowacza czołowego. W konsekwencji osoby mogą odnieść obrażenia lub zostać zmiążdżone.

- ▶ Pozycja pływająca musi być oddzielona od pozycji opuszczania wyraźnie wyczuwalnym oporem lub inną blokadą. Jeśli tak nie jest, niezwłocznie skontaktować się z serwisem, który dezaktywuje pozycję pływającą. Ładowacz czołowy może być ponownie wykorzystywany dopiero po dezaktywacji pozycji pływającej.

Firma Pozycja pływająca służy do lepszego dopasowania do podłoża, ponieważ osprzęt może podążać zgodnie z konturem podłoża i „pływa” na nim.

4.4.1 Pozycja pływająca wysięgnika

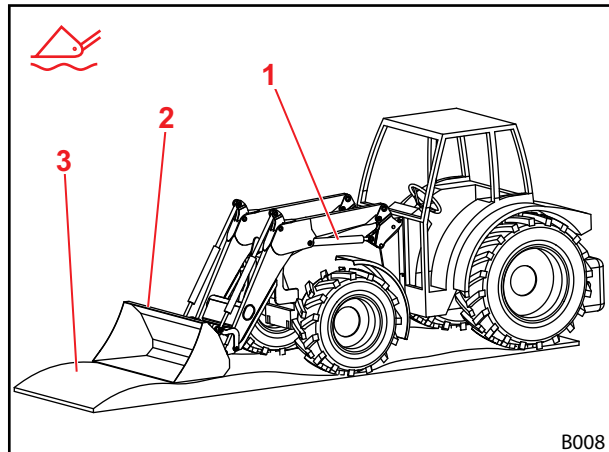
Przy pozycji pływającej wysięgnika ciśnienie w siłownikach hydraulicznych jest redukowane, a więc siłowniki są otwarte w kierunku zbiornika. Ładowacz czołowy opiera się swoją masą własną na ziemi.

Aktywacja pozycji pływającej różni się w przypadku dźwigni obsługi, które nie posiadają funkcji samopowrotu i które taką funkcję posiadają:



informacji o sposobie działania musi udzielić serwis podczas uruchomienia.

Pozycja pływająca wysięgnika jest fabrycznie aktywowana w oprogramowaniu ISOBUS.



Rys. 40 Ładowacz czołowy w pozycji pływającej

Sposób postępowania w przypadku dźwigni obsługi bez samopowrotu

Aktywacja pozycji pływającej wysięgnika:

- (1) Opuścić całkowicie ładowacz czołowy.
- (2) Przenieść dźwignię obsługi do oporu do przodu, aby się zablokowała (patrz 6.1 Elementy obsługi).
- ✓ Pozycja pływająca jest aktywowana.

Sposób postępowania w przypadku dźwigni obsługi z samopowrotem

Aktywacja pozycji pływającej wysięgnika:

- (1) Opuścić całkowicie ładowacz czołowy.
- (2) Nacisnąć przycisk *Pozycja pływająca wysięgnika* (patrz odrębna instrukcja oprogramowania).
- (3) Przenieść dźwignię obsługi do oporu do przodu (patrz 6.1 Elementy obsługi).
- ✓ Pozycja pływająca jest aktywowana.

Legenda

- 1 Siłownik hydrauliczny
- 2 Osprzęt
- 3 Podłoże

4.4.2 Pozycja pływająca osprzętu

Pozycja pływająca osprzętu jest fabrycznie aktywowana w oprogramowaniu ISOBUS.

Aktywacja pozycji pływającej osprzętu:

- (1) Opuścić ładowacz czołowy w pobliże podłoża.
- (2) Nacisnąć przycisk *Pozycja pływająca osprzętu* (patrz odrębna instrukcja oprogramowania).
- (3) Przenieść dźwignię obsługi w prawo (patrz 6.1 Elementy obsługi).
- ✓ Pozycja pływająca jest aktywowana.

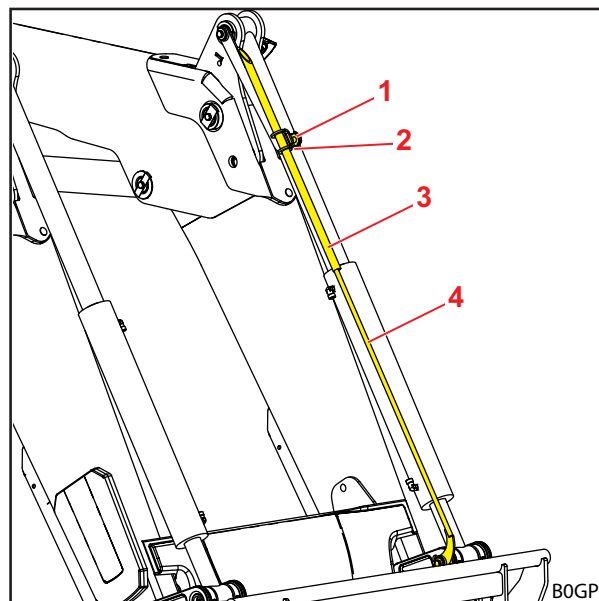
4.5 Wskaźnik pozycji osprzętu (opcja)

Wskaźnik ustawienia osprzętu znajduje się przy lewym siłowniku osprzętu. Pozwala on na odczytanie poziomego ustawienia osprzętu z fotela kierowcy.

Drażek zamocowany jest przy dolnym sworzniu łożyskowym i przebiega przez rurę, która jest zamocowana za pomocą uchwytu przy górnym sworzniu łożyskowym. Przy wysypie lub nabieraniu drążek porusza się w rurze. Przy poziomym ustawieniu osprzętu drążek i rura kończą się równo z krawędzią.

Ustawianie wskaźnika:

- (1) Osprzęt ustawić poziomo.
- (2) Ładowacz czołowy opuścić na ziemię.
- (3) Wyłączyć ciągnik.
 - Zaciągnąć hamulec postojowy.
 - Wyłączyć silnik.
- (4) Odkręcić śrubę zaciskową.
- (5) Rurę przesunąć w uchwycie na tyle, aby górne końce rury i drążka leżały w jednej płaszczyźnie.
- (6) Dokręcić śrubę zaciskową.
 - ✓ Wskaźnik jest ustawiony.



Rys. 41 Wskaźnik pozycji osprzętu

Legenda

- 1 Śruba zaciskowa
- 2 Uchwyt
- 3 Rura
- 4 Drażek

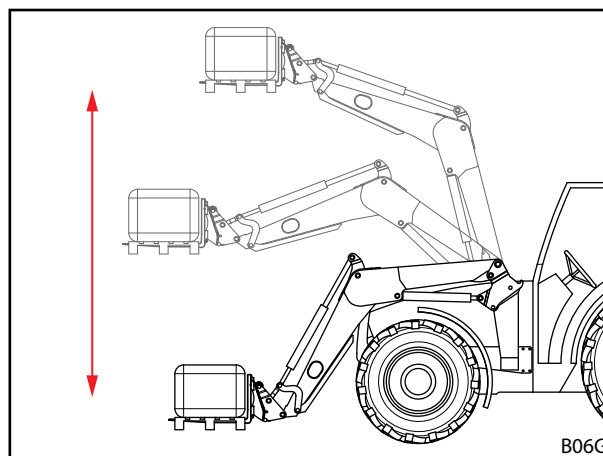
4.6 Mechaniczne prowadzenie równoległe (FZ IB+)

W przypadku mechanicznego prowadzenia równoległego drążki prowadzące pozwalają na stałe ukierunkowanie/nachylenie osprzętu.

Funkcja ta jest szczególnie przydatna przy załadunku palet i układaniu bel w stosy.



Funkcja jest wykonywalna jedynie przy poziomym lub nabranym osprzęcie.



Rys. 42 Mechaniczne prowadzenie równoległe

4.7 Funkcje dodatkowe

4.7.1 Dodatkowe obwody sterownicze

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń wskutek nieoczekiwanych ruchów ładowacza czołowego lub osprzętu!

W razie usterek elektrycznych elementy obsługi mogą przejściowo lub na stałe utracić swoją pierwotną funkcję. W konsekwencji może się zdarzyć, że zamiast wybranej funkcji osprzętu (patrz 3. *obwód sterowniczy* i 4. *obwód sterowniczy*) uruchomiona zostanie przypadkowa funkcja. Uruchomienie przypadkowych funkcji może prowadzić do niespodziewanych ruchów ładowacza czołowego lub osprzętu i poważnych obrażeń ciała.

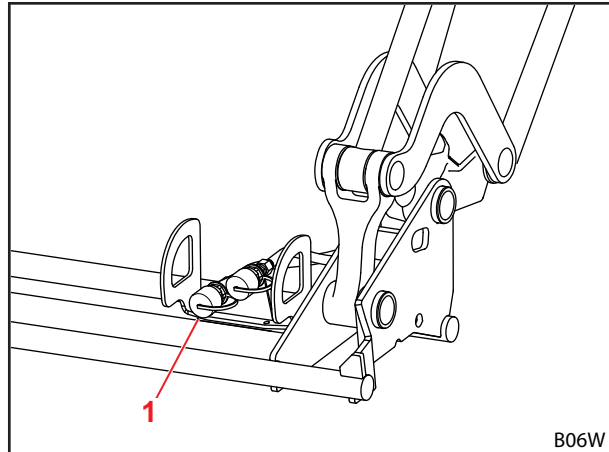
- ▶ Przed użyciem skontrolować wszystkie funkcje ładowacza czołowego bez ładunku.
- ▶ W przypadku usterek niezwłocznie przerwać pracę z wykorzystaniem ładowacza czołowego i skontaktować się z serwisem.

Funkcje hydrauliczne osprzętu wymagają zamontowania dodatkowych obwodów sterowniczych. Odpowiednie złączki hydrauliczne znajdują się na ramie wymiennej i są dostępne jako złączki wtykowe, gwintowane lub multizłącza.

3. obwód sterowniczy

Za pomocą zaworu przełączającego 3. obwodu sterowniczego możliwa jest realizacja funkcji hydraulicznych osprzętu, np. sterowanie chwytakiem górnym.

- Informacje na temat obsługi 3. obwodu sterowniczego, patrz 6.1.4 *Oprogramowanie ISOBUS*.
- Obsługa złączek hydraulicznych patrz 6.3 *Obsługa złączek hydraulicznych*.



Rys. 43 Dodatkowy 3. obwód sterowniczy

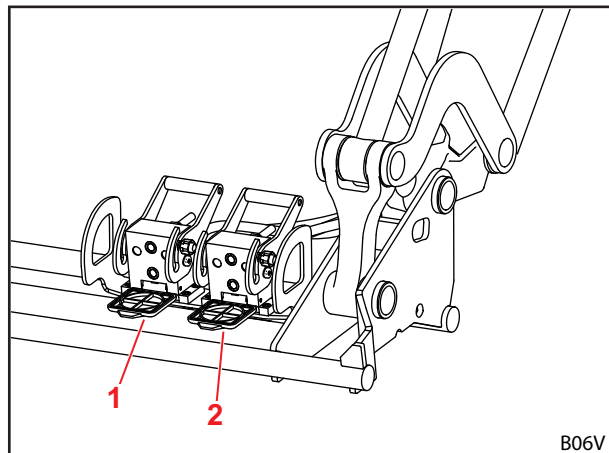
Legenda

- 1 Złączka gwintowana lub wtykowa do 3. obwodu sterowniczego

4. obwód sterowniczy

Za pomocą zaworu przełączającego 4. obwodu sterowniczego możliwa jest realizacja dodatkowych funkcji hydraulicznych osprzętu.

- Informacje na temat obsługi 4. obwodu sterowniczego, patrz 6.1.4 *Oprogramowanie ISOBUS*.
- Obsługa złączek hydraulicznych patrz 6.3 *Obsługa złączek hydraulicznych*.



Rys. 44 Dodatkowy 4. obwód sterowniczy

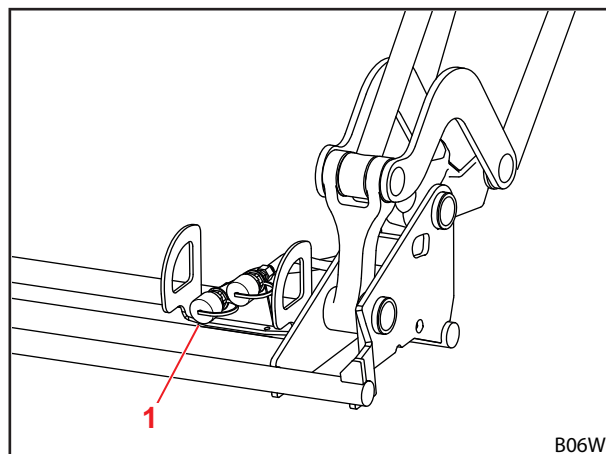
Legenda

- 1 Multizłącze do 4. obwodu sterowniczego obwód sterowniczy
2 Multizłącze do 3. obwodu sterowniczego obwód sterowniczy

REAL³

Za pomocą obwodu sterowniczego REAL³ możliwa jest realizacja funkcji hydraulicznych osprzętu, np. sterowanie chwytakiem górnym, oraz dodatkowych funkcji hydraulicznych osprzętu. Funkcje mogą być tutaj wykonywane równocześnie, ponieważ obwód REAL³ jest zasilany bezpośrednio z pompy hydraulicznej ciągnika.

- Informacje na temat obsługi REAL³, patrz 6.1.4 *Oprogramowanie ISOBUS*.
- Obsługa złązek hydraulicznych patrz 6.3 *Obsługa złązek hydraulicznych*.

Rys. 45 REAL³**Legenda**

- 1 Złączka gwintowana lub wtykowa do REAL³



W celu uniknięcia pomyłki należy zaznaczyć, które złączki hydrauliczne w ładowaczu czołowym należą do których złązek na osprzęcie.



Niezwłocznie wymieniać uszkodzone lub uzupełniać brakujące oznaczenia (np. kolorowe kapturki).

4.7.2 Comfort Drive
⚠ OSTRZEŻENIE
Potencjalne ryzyko zmiżdżenia!

Po włączeniu systemu Comfort Drive ładowacz czołowy opuszcza się.

- ▶ Przed włączeniem funkcji Comfort Drive należy opuścić ładowacz czołowy całkowicie na ziemię.

WSKAZÓWKA
Potencjalne szkody rzeczowe spowodowane przeciążeniem!

W przypadku ciężkich prac załadunkowych (np. roboty ziemne) oraz prac z widłami do palet system Comfort Drive może zostać przeciążony, a co za tym idzie – uszkodzony.

- ▶ Przed przystąpieniem do ciężkich prac załadunkowych i prac z widłami do palet wyłączyć system Comfort Drive.

Funkcja Comfort Drive umożliwia bardziej spokojną i wygodniejszą jazdę z zamontowanym ładowaczem czołowym podczas transportu i w czasie jazdy po drogach. W tym celu w rurze poprzecznej zintegrowany jest akumulator tłokowy, który amortyzuje obciążenia uderzeniowe na nierównym podłożu.



Aby uzyskać optymalną skuteczność funkcji Comfort Drive, po podniesieniu opuścić nieco ładowacz czołowy.

Elektrycznie sterowany Comfort Drive**⚠ OSTRZEŻENIE****Potencjalne ryzyko zmiążdżenia!**

Comfort Drive jest aktywowany również poprzez włączenie zapłonu lub podłączenie złącza elektrycznego. Wskutek tego ładowacz czołowy może nieco opaść i doprowadzić do obrażeń u osób.

- ▶ Ładowacz czołowy opuścić całkowicie przed włączeniem zapłonu lub podłączeniem złącza elektrycznego ładowacza czołowego.

⚠ OSTRZEŻENIE**Ryzyko odniesienia obrażeń i ryzyko wypadku wskutek opadającego ładowacza czołowego!**

Przypadkowe naciśnięcie przełącznika Comfort-Drive podczas jazdy może doprowadzić do opuszczenia ładowacza czołowego i, przy niewielkiej wysokości podnoszenia (mniej niż 1 m), doprowadzić do jego posadowienia na podłożu. W konsekwencji może to spowodować wypadek i ciężkie obrażenia osób.

- ▶ Przestrzegać, aby ładowacz czołowy podczas jazdy był odpowiednio podniesiony (przynajmniej 1 m).

Elektrycznie sterowany Comfort Drive aktywowany i dezaktywowany jest przez oprogramowanie ISOBUS (patrz odrębna instrukcja oprogramowania).

4.7.3 System kamer**WSKAZÓWKA****Szkody rzeczowe wskutek utraty siły ssania!**

Wskutek naturalnej utraty podciśnienia przyssawka może utracić siłę ssania i opaść. W efekcie system kamer może ulec uszkodzeniu.

- ▶ W regularnych odstępach czasu zdejmować przyssawkę i ponownie ją przytwierdzać.

WSKAZÓWKA**Szkody rzeczowe wskutek zwulkanizowania!**

W przypadku długiego kontaktu z szybą przyssawka może ulec wulkanizacji i uszkodzić szybę.

- ▶ W regularnych odstępach czasu zdejmować przyssawkę i ponownie ją przytwierdzać.

System kamer składa się z monitora, kamery i odpowiednich zestawów kabli.

Umożliwia on bardziej precyzyjną pracę ładowaczem czołowym i zamontowanym osprzętem.

- Przestrzegać dołączonych dokumentacji systemu kamer.

4.7.4 Reflektory (FZ IB+, opcja)

⚠ OSTROŻNIE

Ryzyko oparzeń na gorących reflektorach!

Podczas pracy reflektory mogą się silnie nagrzewać. W przypadku dotknięcia może dojść do oparzeń skóry.

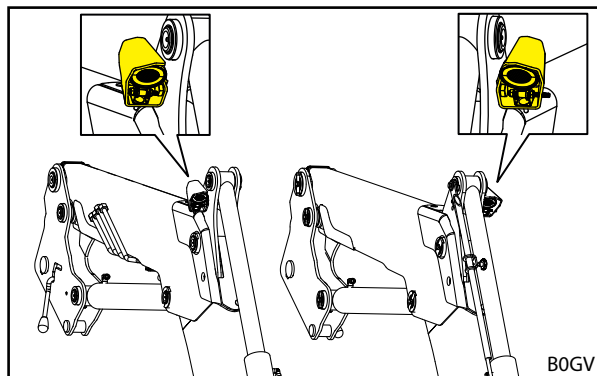
- ▶ Przed dotknięciem reflektorów poczekać ok. 10 minut, aby ostygły.

Reflektory znajdują się na zewnątrz na trójkącie zwrotnym prowadzenia równoległego. Reflektory zapewniają optymalne oświetlenie osprzętu i ładunku. W ten sposób upraszczane są przede wszystkim procesy załadunku.



Reflektory nie są dopuszczone do użytku w ruchu drogowym.

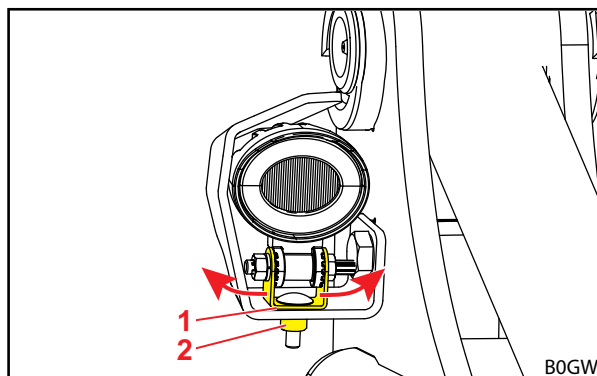
- Informacje na temat obsługi reflektorów, patrz 6.1.5 Przełącznik.



Rys. 46 Reflektor

Ustawianie reflektora w poziomie:

- (1) Poluzować nieco nakrętkę radełkową na spodzie reflektora.
 - (2) Obrócić reflektor na uchwycie do żądanej pozycji.
 - (3) Ponownie dokręcić nakrętkę radełkową.
- ✓ Reflektor został ustawiony w poziomie.



Rys. 47 Ustawianie reflektora w poziomie

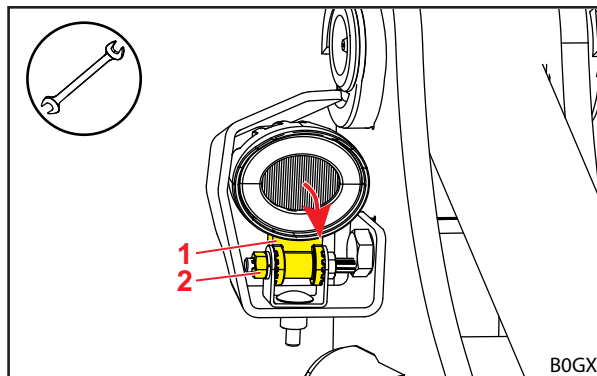
Legenda

- 1 Uchwyt
- 2 Nakrętka radełkowa

Ustawianie reflektora w pionie:

✳ Klucz płaski 10 mm

- (1) Poluzować nieco nakrętkę po wewnętrznej stronie reflektora kluczem płaskim.
 - (2) Obrócić reflektor do żądanej pozycji.
 - (3) Ponownie dokręcić nakrętkę kluczem płaskim.
- ✓ Reflektor został ustawiony w pionie.



Rys. 48 Ustawianie reflektora w pionie

Legenda

- 1 Reflektor
- 2 Nakrętka

5 Uruchomienie

5.1 Pierwsze uruchomienie

Pierwsze uruchomienie przeprowadza serwis. Serwis montuje również ładowacz czołowy i przeprowadza kontrolę funkcji.

- Skorzystać z instruktażu serwisu i wyjaśnić ewentualne niejasności.
- Przed pierwszym użyciem zapoznać się z instrukcją obsługi.
- Po upływie pierwszych 5 godzin pracy zlecić dokręcenie wszystkich śrub montażowych w serwisie.
- Skontrolować wszystkie funkcje ładowacza czołowego bez ładunku.
- Sprawdzić prawidłowe działanie ładowacza czołowego we wszystkich stanach eksploatacji.

5.2 Kontrola przed każdym uruchomieniem

- Przed każdym uruchomieniem przeprowadzić kontrolę wszystkich punktów z listy kontrolnej.
- Ewentualne, stwierdzone braki usunąć w bezpiecznej pozycji i bezpiecznym otoczeniu.
- Z ładowacza czołowego korzystać wyłącznie wtedy, gdy zapewniona jest prawidłowa i bezpieczna obsługa.

	Kontrola	patrz również	wykonano
Przed montażem ładowacza czołowego			
	Czy naklejki ostrzegawcze na ciągniku i na ładowaczu czołowym są kompletne i czytelne?	Rozdz. 2.10 Naklejki ostrzegawcze	
	Pedały hamulcowe połączone?	Rozdz. 5.3.1 Przygotowania w ciągniku	
	Olej hydrauliczny: Wystarczający poziom oleju?	Instrukcja obsługi ciągnika	
	Wyłączone resorowanie przedniej osi?		
	Zawór odcinający podnośnika czołowego zamknięty?		
	Ciśnienie opon wystarczające do używania ładowacza czołowego?		
	Z tyłu ciągnika zamontowany odpowiedni obciążnik?	Rozdz. 5.3.2 Balast	
	Śruby mocujące elementów montażowych dokręcone?	Rozdz. 5.1 Pierwsze uruchomienie	
	Łożyska i powierzchnie ślizgowe na elementach montażowych czyste, bez lakieru i nasmarowane?	Rozdz. 8.1.2 Punkty smarowania	
	Blokady ładowacza czołowego nasmarowane?	Rozdz. 8.1.2 Punkty smarowania	
Podczas montażu			
	Przewody hydrauliczne podłączone prawidłowo?	Rozdz. 6.3 Obsługa złączy hydraulicznych	
	Kabel elektryczny ładowacza podłączony?		
	Blokady ładowacza ustawione prawidłowo?	Rozdz. 5.6.1 Ustawianie blokad ładowacza czołowego FS IB+ i FZ IB+ 39-20 do 43-34, Rozdz. 5.6.2 Ustawianie blokad ładowacza czołowego „Podwójna blokada” FS IB+ i FZ IB+ 41-25 do 48-42	

	Kontrola	patrz również	wykonano
Po zamontowaniu			
	Podpory złożone i zabezpieczone?	Rozdz. 6.2 <i>Obsługa podpór</i>	
	Blokada ładowacza zablokowana prawidłowo?	Rozdz. 8.2.3 <i>Zasady konserwacji blokady ładowacza czołowego</i>	
	Blokada osprzętu zablokowana prawidłowo?	Rozdz. 4.1 <i>Blokada osprzętu</i>	
	Błotniki do pracy z ładowaczem czołowym ustawione?		
	Wykonano kontrolę działania? (funkcje podstawowe i dodatkowe)	Rozdz. 6.1 <i>Elementy obsługi</i>	

5.3 Przygotowania

5.3.1 Przygotowania w ciągniku

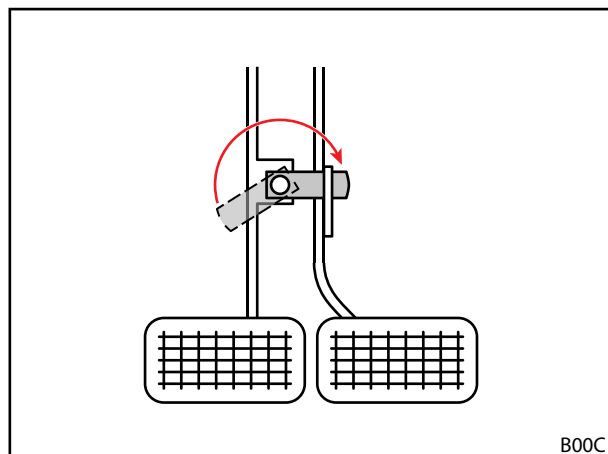
WSKAZÓWKA

Szkody rzeczowe spowodowane przez dzielone hamulce w ciągniku!

Z zamontowanym ładowaczem czołowym jednostronne hamowanie może doprowadzić do poważnych szkód.

- ▶ Przed użyciem ładowacza czołowego połączyć pedały hamulca w ciągniku.

Dzielone pedały hamulca stanowią wspomaganie podczas kierowania ciągnikiem i pozwalają na wyhamowywanie kół z jednej strony. Dzięki temu, np. podczas jazdy po drogach, można uzyskać małe średnice zawracania. Przed zamontowaniem ładowacza czołowego zaleca się połączenie pedałów hamulca przed uruchomieniem.



Rys. 49 Łączenie pedałów hamulca

5.3.2 Balast

⚠ OSTRZEŻENIE

Poważne obrażenia ciała spowodowane przez przewracającą się maszynę!

Podczas prac ładowaczem czołowym z brakującym obciążnikiem tylnym ciągnik może się przewrócić, doprowadzając do obrażeń u kierowcy i osób w otoczeniu. Ponadto istnieje ryzyko przeciążenia osi przedniej ciągnika.

- ▶ Do prac z użyciem ładowacza czołowego zawsze używać dostatecznego obciążnika z tyłu ciągnika.

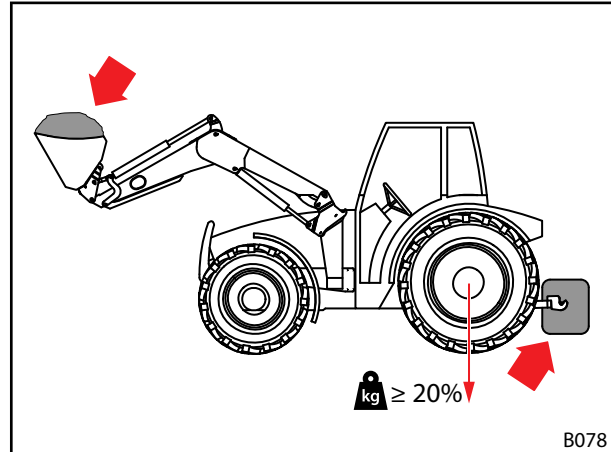
Właściwy balast ciągnika ma duże znaczenie dla zachowania dostatecznej stabilności. Na stabilność wpływ ma m.in. środek ciężkości załadowanego zestawu ciągnik-ładowacz czołowy, warunki geometryczne, masa, rozmieszczenie osprzętu roboczego oraz obciążenie w osprzęcie roboczym, rozstaw kół i rozstaw osi ciągnika, przyspieszanie i hamowanie oraz właściwości nawierzchni. Ważnym środkiem pozwalającym na zwiększenie stabilności jest zamontowanie obciążnika bądź obciążnika tylnego, który jest zalecany przy wszelkich pracach z użyciem ładowacza czołowego. Jeśli praca z obciążnikiem tylnym nie jest możliwa, stabilność można zwiększyć odpowiednim balastem przy tylnych kołach (obciążniki kół) lub cieczą w oponach.

Przy obliczaniu niezbędnej masy balastującej obowiązują następujące warunki:

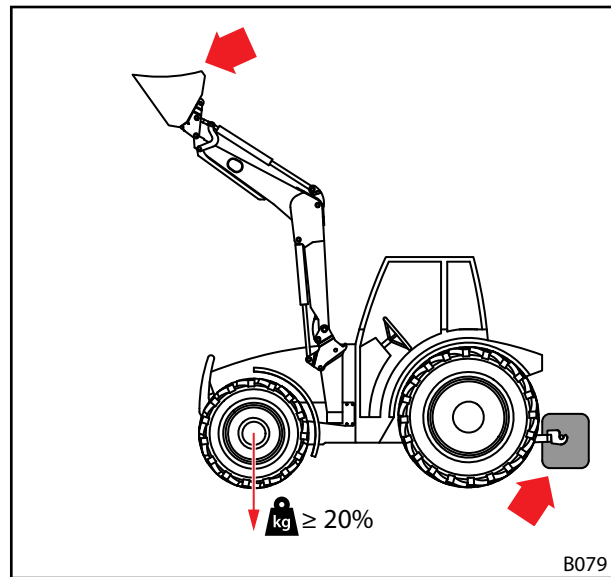
Przy całkowicie załadowanym ładowaczem czołowym z osprzętem roboczym w pozycji najbardziej wysuniętej do przodu oś tylna musi być obciążona co najmniej 20% masy całkowitej (suma masy ciągnika, ładowacza czołowego, osprzętu roboczego, ładunku i obciążnika) (patrz Rys. 50). Takie rozwiązanie zapewnia stabilność i skuteczność hamowania.

Przy podniesionym ładowaczem czołowym bez osprzętu roboczego oś przednia musi być obciążona przynajmniej 20% masy całkowitej (patrz Rys. 51). Takie rozwiązanie zapewnia zdolność kierowania podczas jazdy.

- Przestrzegać instrukcji obsługi ciągnika i dopuszczalnego nacisku na oś przednią i tylną.



Rys. 50 Balast przy pracach z użyciem ładowacza czołowego

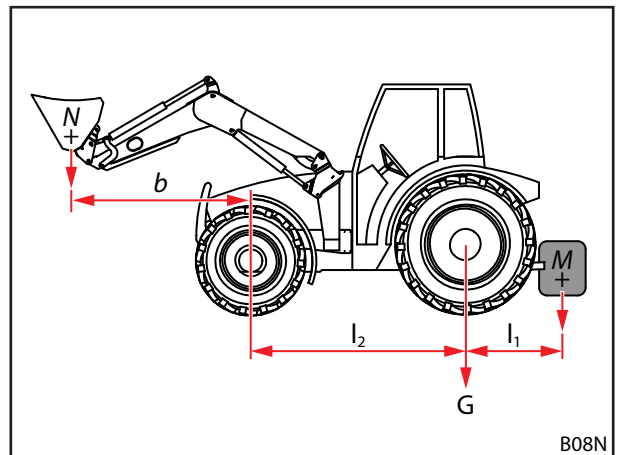


Rys. 51 Obciążenie podczas jazdy po drogach

Wzór do dokładnego obliczenia obciążnika tylnego podany jest w normie DIN EN 12525:2000-A2:

$$M \geq \frac{l_2 \cdot (P + N - 5 \cdot G) + 5 \cdot N \cdot b}{5 \cdot l_1 + 4 \cdot l_2}$$

- P** Masa ciągnika w kg
(wraz z ładowaczem czołowym i ramką wymienną bez obciążnika)
- M** Masa obciążnika w kg
- N** Masa osprzętu w kg
(wraz z maksymalnym dopuszczalnym obciążeniem osprzętu)
- Uwaga: maksymalne dopuszczalne obciążenie jest obciążeniem maksymalnym, które może być niezawodnie podniesione przez układ hydrauliczny. Może ono być ograniczone kształtem lub gęstością ładunku. Jeśli wykorzystywanych jest kilka różnych elementów osprzętu, przy obliczaniu należy założyć najgorszy przypadek.
- G** Obciążenie tylnej osi w kg
(wraz z ładowaczem czołowym i ramką wymienną z maksymalnym zasięgiem bez obciążnika)
- B** Odległość między środkiem ciężkości obciążenia w osprzęcie a środkiem osi przedniej przy maksymalnym zasięgu w mm
- l_1** Odległość między środkiem ciężkości obciążnika a środkiem osi tylnej w mm
- l_2** Rozstaw kół ciągnika w mm



Rys. 52 Obliczanie stabilności statycznej

 Zwrócić uwagę na aktualną wersję normy DIN EN 12525.

5.4 Montaż ładowacza czołowego

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń wskutek przypadkowych ruchów!

Wskutek niekontrolowanych ruchów ładowacza czołowego pomocnicy w otoczeniu mogą odnieść obrażenia.

- ▶ Ładowacz czołowy montować tylko wtedy, gdy w strefie zagrożenia nie przebywają inne osoby (patrz 2.8 Strefy zagrożenia).
- ▶ Przed wyjściem z kabiny kierowcy wyłączyć ciągnik i zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej.

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń i ryzyko wypadku wskutek nieprawidłowego zablokowania ładowacza czołowego!

Jeśli blokada ładowacza czołowego nie jest poprawnie ustawiona, ładowacz może wysunąć się z mocowań, doprowadzając do wypadków i obrażeń u osób.

- ▶ Zwracać uwagę na prawidłowe ustawienie blokady ładowacza czołowego.

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń i ryzyko wypadku spowodowane przedwczesnym uruchomieniem siłowników osprzętu!

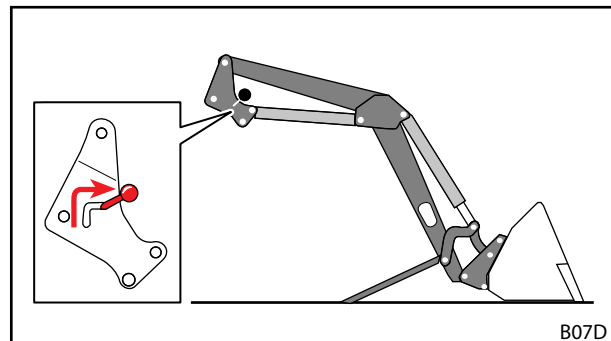
Jeśli siłowniki osprzętu zostaną uruchomione, zanim blokada ładowacza czołowego zostanie poprawnie ustawiona, ładowacz może wysunąć się z mocowań, doprowadzając do wypadków i obrażeń u osób.

- ▶ Nie uruchamiać siłowników osprzętu przed poprawnym ustawieniem blokady ładowacza.

Montaż ładowacza czołowego:

(1) Otworzyć blokadę ładowacza czołowego.

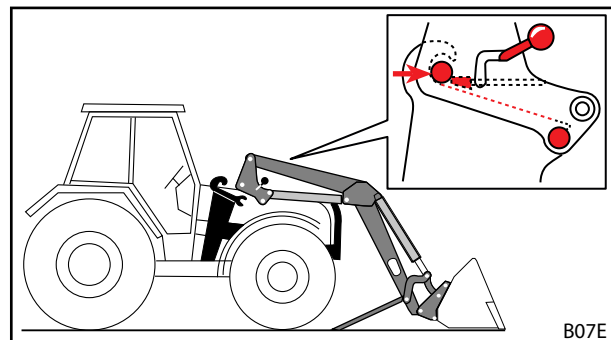
- Przełożyć obie dźwignie blokujące w górę.



Rys. 53 Otwieranie blokady ładowacza czołowego

(2) Powoli wjechać ciągnikiem centralnie w wysięgnik.

- Zwrócić uwagę, aby z obu stron górny sworzeń ładowacza czołowego dotykał szyny ślizgowej i haka.

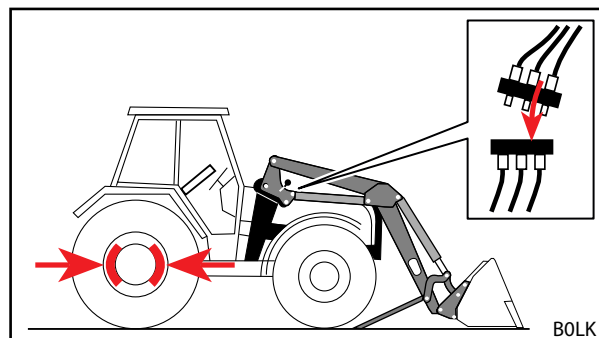


Rys. 54 Wjeżdżanie ciągnikiem w wysięgnik



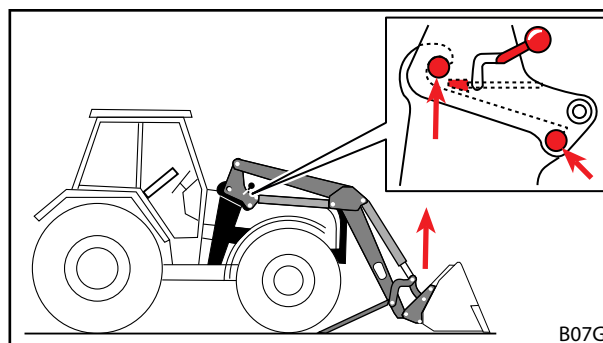
Jeśli całkowity wjazd nie jest możliwy, należy ustawić ładowacz czołowy przed montażem (patrz 5.5 Ustawianie ładowacza czołowego do montażu).

- (3) Wyłączyć ciągnik.
 - Zaciągnąć hamulec postojowy.
 - Wyłączyć silnik.
- (4) Podłączyć przewody hydrauliczne ładowacza czołowego (patrz 6.3 *Obsługa złączy hydraulicznych*).
- (5) Podłączyć kable elektryczne.
- (6) Uruchomić ciągnik.



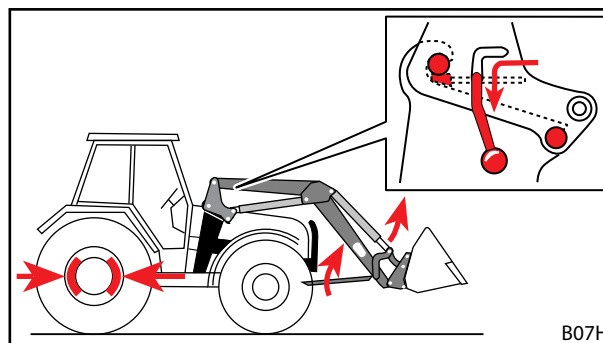
Rys. 55 Wyłączanie ciągnika i podłączanie przewodów hydraulicznych

- (7) Użyć funkcji *Podnoszenie*, aby objąć sworznie ładowacza czołowego hakami.



Rys. 56 Użycie funkcji *Podnoszenie* w celu objęcia sworzni ładowacza czołowego hakami

- (8) Zamknąć blokadę ładowacza czołowego.
 - Użyć funkcji *Podnoszenie*, aż ładowacz czołowy znajdzie się w pobliżu podłoża.
 - Zaciągnąć hamulec postojowy.
 - Wyłączyć silnik.
 - Obie dźwignie blokujące przełożyć w dół.
 - Sprawdzić blokadę ładowacza czołowego i w razie potrzeby ustawić (patrz 5.6 *Ustawianie blokady ładowacza czołowego*).
- (9) Złożyć podpory.
 - Złożyć obie podpory (patrz 6.2 *Obsługa podpór*).
- ✓ Ładowacz czołowy jest zamontowany i gotowy do pracy.



Rys. 57 Składanie podpór i zamykanie blokady ładowacza czołowego

5.5 Ustawianie ładowacza czołowego do montażu

OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń i ryzyko wypadku wskutek nieprawidłowego zablokowania ładowacza czołowego!

Jeśli blokada ładowacza czołowego nie jest poprawnie ustawiona, ładowacz może wysunąć się z mocowania, doprowadzając do wypadków i obrażeń u osób.

- ▶ Zwracać uwagę na prawidłowe ustawienie blokady ładowacza czołowego.

WSKAZÓWKA

Szkody rzeczowe wskutek sterowania bez wycucia!

Podczas ustawiania ładowacza czołowego gwałtowne ruchy mogą doprowadzić do uszkodzenia ładowacza czołowego i mocowań.

- ▶ Przed zamontowaniem ładowacza czołowego skontrolować swobodę ruchu podczas korzystania z dźwigni obsługi.
- ▶ Zwracać uwagę na ostrożne sterowanie ciągnikiem i ładowaczem czołowym.

Jeśli ładowacz czołowy jest montowany po raz pierwszy lub wcześniej był używany w innym ciągniku, słupki ładowacza czołowego do montażu mogą być ustawione wyżej lub niżej. W takim przypadku należy ustawić ładowacz czołowy przed montażem.

Ustawianie i montaż ładowacza czołowego:

- (1) Zwolnić blokadę ładowacza czołowego.
 - Przełożyć obie dźwignie blokujące w górę.
- (2) Powoli wjechać ciągnikiem centralnie w wysięgnik.
 - Podjechać ciągnikiem, aż mocowania znajdą się możliwie jak najbliżej słupków ładowacza czołowego.
- (3) Wyłączyć ciągnik.
 - Zaciągnąć hamulec postojowy.
 - Wyłączyć silnik.
- (4) Podłączyć przewody hydrauliczne.
- (5) Podłączyć kable elektryczne.
- (6) Uruchomić ciągnik.
- (7) Ustawić słupki ładowacza czołowego.
 - Użyć funkcji *Podnoszenie*, *Opuszczanie*, *Wysyp* i *Nabieranie*, aż słupki ładowacza czołowego znajdą się na właściwej wysokości.
- (8) Przejechać ciągnikiem do przodu, aby z obu stron górny sworzeń ładowacza czołowego dotykał szyny ślizgowej i haka.
 - ✓ Ładowacz czołowy jest ustawiony do montażu na ciągniku.
- (9) Użyć funkcji *Podnoszenie*, aby objąć sworznie ładowacza czołowego hakami.
- (10) Zamknąć blokadę ładowacza czołowego.
 - Użyć funkcji *Podnoszenie*, aż ładowacz czołowy znajdzie się w pobliżu podłoża.
 - Zaciągnąć hamulec postojowy.
 - Wyłączyć silnik.
 - Obie dźwignie blokujące przełożyć w dół.
 - Sprawdzić blokadę ładowacza czołowego i w razie potrzeby ustawić (patrz 5.6 *Ustawianie blokady ładowacza czołowego*).
- (11) Złożyć podpory.
 - Złożyć obie podpory (patrz 6.2 *Obsługa podpór*).
 - ✓ Ładowacz czołowy jest zamontowany i gotowy do pracy.

5.6 Ustawianie blokady ładowacza czołowego

⚠ OSTROŻNIE

Potencjalne obrażenia i szkody rzeczowe spowodowane przez nieprawidłowo ustawioną blokadę ładowacza czołowego!

Nieprawidłowo ustawiona blokada ładowacza czołowego może doprowadzić do ruchów ładowacza czołowego w mocowaniach i ich uszkodzenia. W efekcie ładowacz czołowy może spaść i doprowadzić do obrażeń u osób i szkód w otoczeniu lub uszkodzenia przedmiotów.

- ▶ W trakcie montażu i demontażu każdorazowo kontrolować blokadę ładowacza czołowego.
- ▶ Regularnie kontrolować blokadę ładowacza czołowego i, w razie potrzeby, ustawiać na nowo.
- ▶ W nowych ładowaczach czołowych dokręcić blokadę po pierwszych kilku godzinach pracy, aby skompensować ewentualny luz powstały na skutek starcia powierzchni.

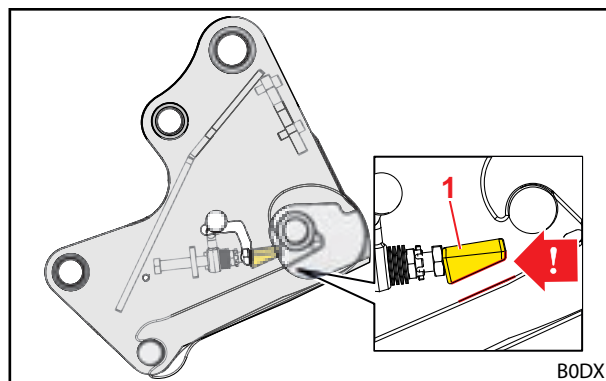
5.6.1 Ustawianie blokady ładowacza czołowego FS IB+ i FZ IB+ 39-20 do 43-34

- Przed ustawieniem blokady ładowacza czołowego skontrolować położenie montażowe klina zaciskowego.



Ścięta strona klina zaciskowego musi być zwrócona w dół w kierunku mocowania ładowacza czołowego.

- Jeśli klin zaciskowy jest nieprawidłowo zamontowany, zwrócić się do serwisu i zlecić korektę.



Rys. 58 Poprawne położenie montażowe klina zaciskowego

Legenda

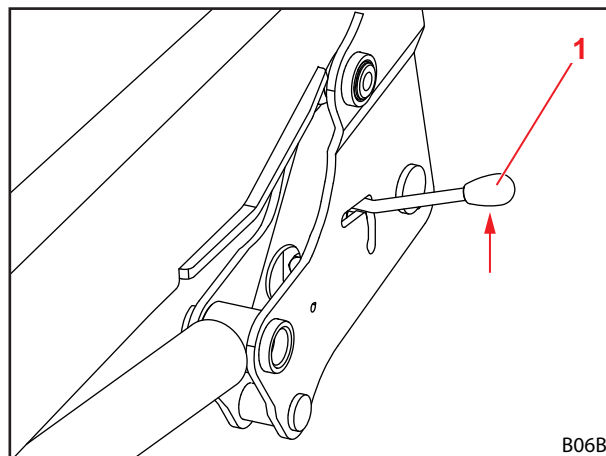
- 1 Klin zaciskowy

Ustawianie blokady ładowacza czołowego:

- ✖ Klucz płaski 24 mm
- ✖ Grzechotka 1/2" z przedłużką, przegubem i kluczem nasadowym 24 mm

- (1) Otworzyć całkowicie blokadę ładowacza czołowego.

- Nacisnąć dźwignię blokującą w górę.

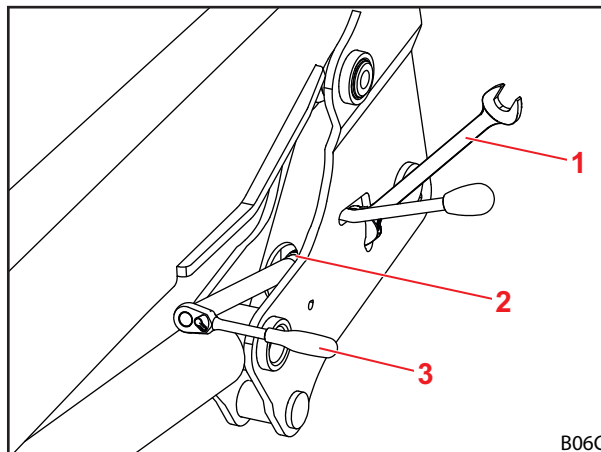


Rys. 59 Otwieranie blokady ładowacza czołowego

Legenda

- 1 Dźwignia blokująca

- (2) Wsunąć klucz płaski przez szczelinę prowadzącą dźwigni blokującej.
- (3) Włożyć klucz nasadowy przez przepust do śruby.



Rys. 60 Przykładanie osprzętu

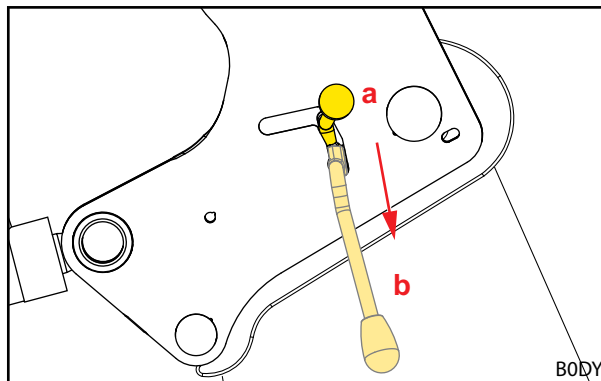
Legenda

- 1 Klucz płaski
- 2 Szczelina prowadząca
- 3 Klucz nasadowy

- (4) Odkręcić nakrętkę kontruującą kluczem płaskim.
- (5) Ustawić klin zaciskowy śrubą.

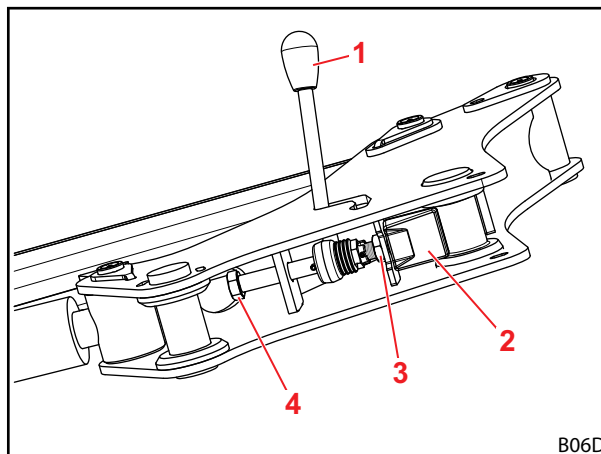


Ustawić śrubę kluczem nasadowym w taki sposób, aby czynność naprężania dźwigni blokującej rozpoczęła się w położeniu a i dźwignię blokującą można było przestawić do oporu w dół wyraźnie wyczuwalną siłą ręki. W położeniu b (blokada zamknięta) dźwignia blokująca musi być naprężona i nie może mieć luzu.



Rys. 61 Czynność naprężania dźwigni blokującej

- (6) Dokręcić nakrętkę kontruującą kluczem płaskim.
- (7) Usunąć klucz płaski i klucz nasadowy.
- (8) Sprawdzić blokadę ładowacza czołowego.
 - Zamknąć i otworzyć blokadę ładowacza czołowego.
 - Zwracać uwagę na niezbędną siłę ręki.
 - W razie potrzeby blokadę ładowacza czołowego ustawić na nowo.
- ✓ Blokada ładowacza czołowego jest ustawiona.



Rys. 62 Widok blokady ładowacza czołowego od dołu

Legenda

- 1 Dźwignia blokująca
- 2 Klin zaciskowy
- 3 Nakrętka kontruująca
- 4 Śruba

5.6.2 Ustawianie blokady ładowacza czołowego „Podwójna blokada” FS IB+ i FZ IB+ 41-25 do 48-42

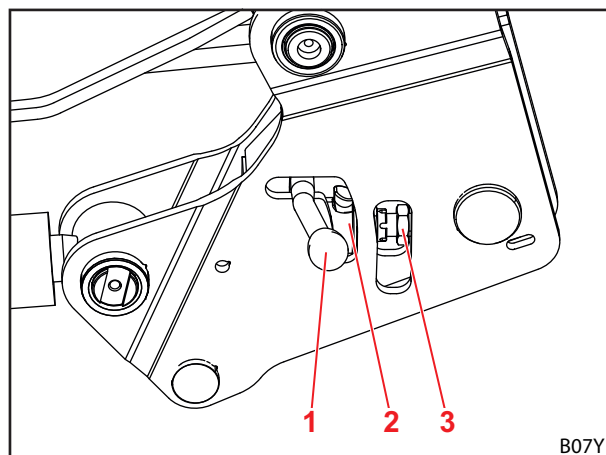


W ładowaczach czołowych FS i FZ 41-25 do 43-34 opcjonalnie zamontowana może być podwójna blokada.

Ustawianie blokady ładowacza czołowego:

- ✖ Klucz płaski 30 mm
- ✖ Grzechotka 1/2" z przedłużką, przegubem i kluczem nasadowym 30 mm

- (1) Otworzyć blokadę ładowacza czołowego.
 - Nacisnąć dźwignię blokującą w górę.

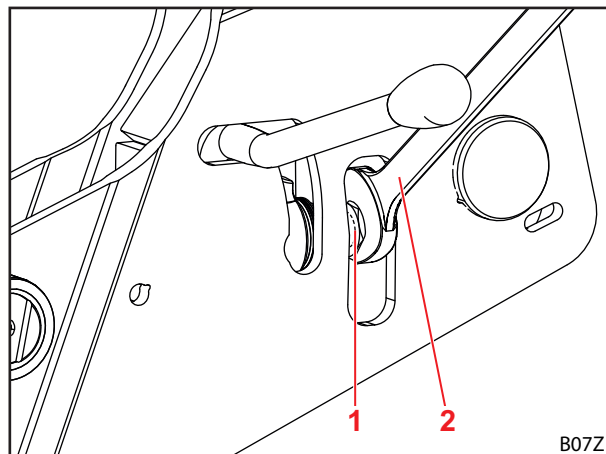


Rys. 63 Otwieranie blokady ładowacza czołowego

Legenda

- 1 Dźwignia blokująca
- 2 Rygiel obrotowy
- 3 Nakrętka kontrolująca

- (2) Odkręcić nakrętkę kontrolującą kluczem płaskim.

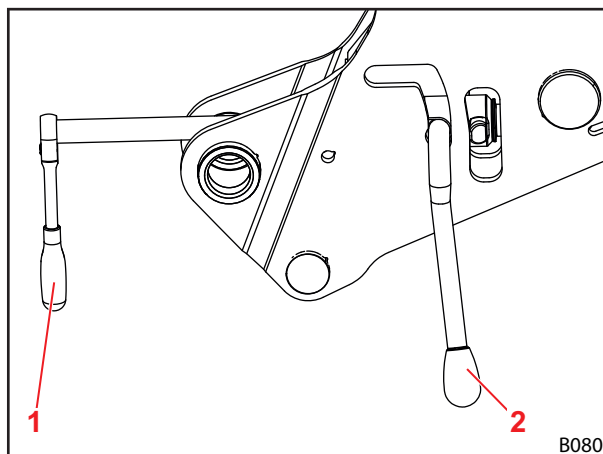


Rys. 64 Przykładanie osprzętu

Legenda

- 1 Nakrętka kontrolująca
- 2 Klucz płaski

- (3) Zamknąć blokadę ładowacza czołowego.
 - Nacisnąć dźwignię blokującą w dół.
- (4) Włożyć klucz nasadowy przez przepust do śruby.

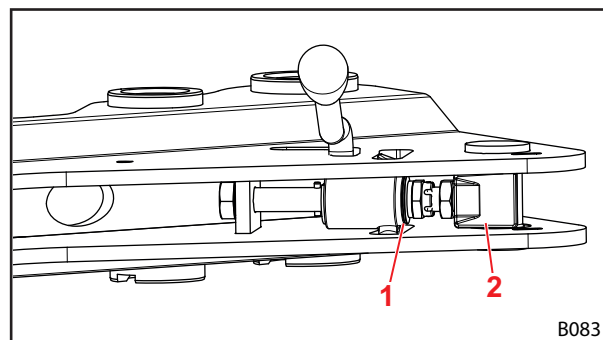


Rys. 65 Prowadzenie klucza nasadowego do śruby

Legenda

- 1 Klucz nasadowy
- 2 Dźwignia blokująca

- (5) Wykręcić śrubę.
 - Obserwować sprężynę talerzową.
- (6) Jeśli sprężyna talerzowa jest naprężona maksymalnie (brak szczeliny między sprężyną a rygłem obrotowym), poluzować ją o 1/4 obrotu.

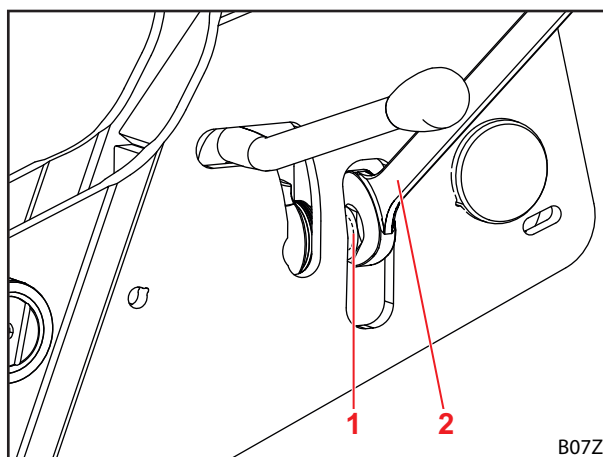


Rys. 66 Widok blokady ładowacza czołowego od dołu

Legenda

- 1 Rygiel obrotowy
- 2 Śruba

- (7) Otworzyć blokadę ładowacza czołowego.
- (8) Dokręcić nakrętkę kontruującą kluczem płaskim.
- (9) Zamknąć blokadę ładowacza czołowego.
 - ✓ Blokada ładowacza czołowego jest ustawiona.



Rys. 67 Dokręcanie nakrętki kontruującej

Legenda

- 1 Nakrętka kontruująca
- 2 Klucz płaski

6 Obsługa

6.1 Elementy obsługi

6.1.1 Sterowanie podstawowe za pomocą dźwigni

OSTRZEŻENIE

Potencjalne ryzyko odniesienia obrażeń wskutek przypadkowego ruchu ładowacza czołowego!

Jeśli urządzenie sterujące nie było uruchamiane przez dłuższy czas, między olejem hydraulicznym a urządzeniem sterującym mogą np. występować różnice temperatury. W efekcie blokują się zasuwę sterujące i ładowacz czołowy porusza się w sposób niekontrolowany. Może to spowodować poważny wypadek.

- ▶ Jeśli temperatura otoczenia jest niższa niż 10°C i ładowacz czołowy nie jest używany przez ponad 15 minut, w pierwszej kolejności zawsze uruchomić funkcję *Nabieranie* i *Wysyp* na postoju, aby rozgrzać urządzenie sterujące.
- ▶ Z funkcji *Podnoszenie* i *Opuszczanie* korzystać dopiero po fazie podgrzewania.

OSTRZEŻENIE

Potencjalne ryzyko odniesienia obrażeń wskutek nieoczekiwanych ruchów ładowacza czołowego!

Przypadkowe uruchomienie pozycji pływającej może prowadzić do nieoczekiwanych i niekontrolowanych ruchów ładowacza czołowego. W konsekwencji osoby mogą odnieść obrażenia lub zostać zmiżdżone.

- ▶ Pozycja pływająca musi być oddzielona od pozycji opuszczania wyraźnie wyczuwalnym oporem lub inną blokadą. Jeśli tak nie jest, niezwłocznie skontaktować się z serwisem, który dezaktywuje pozycję pływającą. Ładowacz czołowy może być ponownie wykorzystywany dopiero po dezaktywacji pozycji pływającej.

OSTRZEŻENIE

Potencjalne ryzyko odniesienia obrażeń wskutek przewrócenia się osprzętu!

W ładowaczach czołowych FS dla funkcji *Nabieranie* i *Wysyp* pozycja pływająca osprzętu nie może być aktywowana. W efekcie osprzęt mógłby przypadkowo przechylić się do tyłu. Może to spowodować poważny wypadek.

- ▶ Aktywacja pozycji pływającej w ładowaczach czołowych FS musi być wykluczona poprzez montaż. Jeśli tak nie jest, niezwłocznie przerwać pracę z wykorzystaniem ładowacza czołowego i skontaktować się z serwisem, który dezaktywuje pozycję pływającą dla funkcji *Nabieranie* i *Wysyp*. Ładowacz czołowy może być ponownie wykorzystywany dopiero po dezaktywacji pozycji pływającej dla funkcji *Nabieranie* i *Wysyp*.

OSTRZEŻENIE

Potencjalne ryzyko odniesienia obrażeń wskutek niespodziewanego ruchu!

W ładowaczach czołowych FZ IB+ opuszczanie w pozycji pływającej i opuszczanie za pomocą działającego jednostronnie hydraulicznego zespołu sterującego powoduje, że podczas nabierania przez osprzęt ładowacz czołowy jest również podnoszony do ogranicznika. Następnie podczas wysypywania ładowacz czołowy przemieszcza się w sposób niezamierzony do dołu. W konsekwencji osoby mogą odnieść obrażenia lub zostać zmiżdżone.

- ▶ Do obsługi ładowacza czołowego używać tylko działających dwustronnie hydraulicznych zespołów sterujących.
- ▶ Do obsługi ładowacza czołowego używać tylko zatwierdzonej przez STOLL dźwigni obsługi.
- ▶ Nie opuszczać w pozycji pływającej.

W zależności od wyposażenia ciągnika dźwignie obsługi ładowacza czołowego mogą się różnić.

Rys. 68 przedstawia przyporządkowanie dźwigni obsługi z perspektywy od góry.

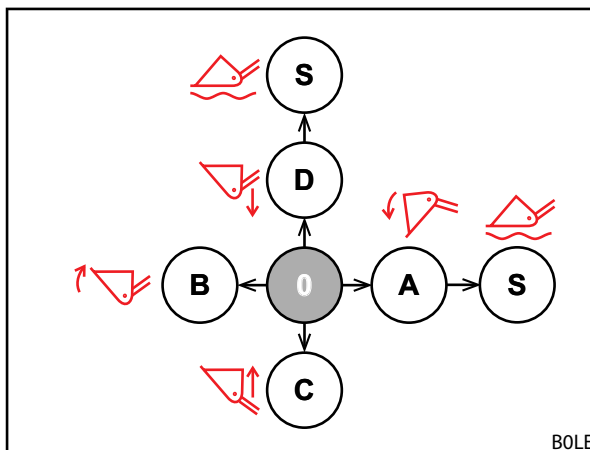


Symbole zaznaczone na czerwono znajdują się również na dźwigniach obsługi. Jeśli symboli tych nie ma, należy je umieścić w celu jednoznacznego oznaczenia funkcji zgodnie z normą DIN EN 12525.

Pozycja	Przyporządkowanie
0	Pozycja neutralna
A	Wysyp
B	Nabieranie
C	Podnoszenie
D	Opuszczanie
S	Pozycja pływająca



Pozycja pływająca to jedyna pozycja, w której dźwignia może się blokować.



Rys. 68 Przyporządkowanie dźwigni obsługi

6.1.2 Dźwignia obsługi należąca do ciągnika

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń wskutek nieoczekiwanych ruchów ładowacza czołowego!

Na skutek niezamierzonego uruchomienia dźwigni obsługi lub zaprogramowanych cykli ładowacz czołowy może się nieoczekiwanie poruszyć. W konsekwencji osoby w otoczeniu mogą odnieść obrażenia.

- ▶ Dźwignię obsługi blokować w pozycji neutralnej, jeśli ładowacz czołowy nie jest potrzebny.
- ▶ Jeśli blokowanie dźwigni obsługi nie jest możliwe, wyłączyć system w oprogramowaniu ISOBUS (patrz odrębna instrukcja oprogramowania).
- ▶ Unieruchomić zapadkę hydraulicznych urządzeń sterujących.
- ▶ Pozostały osprzęt roboczy przy ciągniku unieruchomić lub odłączyć przed użyciem ładowacza czołowego.
- ▶ Ładowacz czołowy unieruchomić lub odłączyć przed użyciem innego osprzętu roboczego.
- ▶ Nigdy nie stosować zaprogramowanych cykli do ładowacza czołowego.

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wypadku wskutek nieprawidłowego przyporządkowania węży!

Jeśli ładowacz czołowy jest podłączony węzami bezpośrednio do dodatkowych urządzeń sterujących ciągnika, pomylenie węży powoduje niewłaściwe przyporządkowanie funkcji na dźwigni obsługi. Skutkiem mogą być nieoczekiwane ruchy i wynikające z nich wypadki.

- ▶ Zawsze znaczyć złączki przy węzach i w miejscu podłączenia.
- ▶ Uszkodzone oznaczenia niezwłocznie wymieniać, a brakujące uzupełniać.
- ▶ Węże podłączyć w taki sposób, aby pozycja pływająca następowała w kierunku obsługi funkcji *Opuszczanie*.
- ▶ Po podłączeniu skontrolować wszystkie funkcje ładowacza czołowego na postoju.

Dźwignie obsługi mogą się różnić w zależności od modelu ciągnika. Sterowanie funkcjami podstawowymi pozostaje jednak identyczne (patrz 6.1.1 *Sterowanie podstawowe za pomocą dźwigni*).

Funkcje są przyporządkowane fabrycznie do przycisków w następujący sposób:

Grupa osprzętu „Chwytak tnący/przecinak balotów”

Przycisk	Ładowacz czołowy	Funkcja	Uwaga	
T1	FS IB+, FZ IB+	Aktywacja 3. obwodu sterowniczego		
T2	FS IB+, FZ IB+	Aktywacja pozycji zerowej osprzętu		
T3	FS IB+, FZ IB+	Aktywacja ważenia	+ wychylenie dźwigni obsługi	
T4	FS IB+, FZ IB+	Aktywacja wstrząsania łyżką	+ wychylenie dźwigni obsługi	
T5	FS IB+, FZ IB+	Aktywacja powrotu do pozycji	+ wychylenie dźwigni obsługi	
T6	-	-		

Grupa osprzętu „Chwyty do balotów”

Przycisk	Ładowacz czołowy	Funkcja	Uwaga	
T1	FS IB+, FZ IB+	Aktywacja 3. obwodu sterowniczego	-	
T2	FS IB+, FZ IB+	Aktywacja pozycji zerowej osprzętu	-	
T3	FS IB+, FZ IB+	Aktywacja ważenia	+ wychylenie dźwigni obsługi	
T4	FS IB+, FZ IB+	Aktywacja powrotu do pozycji	+ wychylenie dźwigni obsługi	
T5	-	-	-	
T6	-	-	-	

Grupa osprzętu „Widły paletowe”

Przycisk	Ładowacz czołowy	Funkcja	Uwaga	
T1	FS IB+, FZ IB+	Aktywacja <i>pozycji zerowej osprzętu</i>	-	Kąt dostawiania osprzętu jest zmniejszony przez oprogramowanie o 15°.
T2	FS IB+, FZ IB+	Aktywacja <i>ważenia</i>	+ wychylenie dźwigni obsługi	
T3	FS IB+, FZ IB+	Aktywacja <i>powrotu do pozycji</i>	+ wychylenie dźwigni obsługi	
T4	-	-	-	
T5	-	-	-	
T6	-	-	-	

Grupa osprzętu „Widły zrywkowe”

Przycisk	Ładowacz czołowy	Funkcja	Uwaga	
T1	FS IB+, FZ IB+	Aktywacja <i>pozycji zerowej osprzętu</i>	-	
T2	FS IB+	Dezaktywacja <i>przewodzenia równoległego</i>	-	
T3	FS IB+, FZ IB+	Aktywacja <i>3. obwodu sterowniczego</i>	-	
T4	-	-	-	
T5	-	-	-	
T6	-	-	-	

Grupa osprzętu „Szufle chwytakowe”

Przycisk	Ładowacz czołowy	Funkcja	Uwaga	
T1	FS IB+, FZ IB+	Aktywacja <i>3. obwodu sterowniczego</i>	-	
T2	FS IB+, FZ IB+	Aktywacja <i>pozycji zerowej osprzętu</i>	-	
T3	FS IB+, FZ IB+	Aktywacja <i>ważenia</i>	+ wychylenie dźwigni obsługi	
T4	FS IB+, FZ IB+	Aktywacja <i>wstrząsania łyżką</i>	+ wychylenie dźwigni obsługi	
T5	FS IB+, FZ IB+	Aktywacja <i>powrotu do pozycji</i>	+ wychylenie dźwigni obsługi	
T6	-	-	-	

Grupa osprzętu „Łyżki”

Przycisk	Ładowacz czołowy	Funkcja	Uwaga	
T1	FS IB+, FZ IB+	Dezaktywacja <i>szybkiego opróżniania</i>	-	
T2	FS IB+, FZ IB+	Aktywacja <i>wstrząsania łyżką</i>	+ wychylenie dźwigni obsługi	
T3	FS IB+, FZ IB+	Aktywacja <i>pozycji zerowej osprzętu</i>	-	
T4	FS IB+, FZ IB+	Aktywacja <i>powrotu do pozycji</i>	+ wychylenie dźwigni obsługi	
T5	FS IB+	Dezaktywacja <i>przewodzenia równoległego</i>	-	
T6	-	-	-	

Grupa osprzętu „Widły do obornika”

Przycisk	Ładowacz czołowy	Funkcja	Uwaga	
T1	FS IB+, FZ IB+	Dezaktywacja szybkiego opróżniania	-	
T2	FS IB+, FZ IB+	Aktywacja <i>wstrząsania łyżką</i>	+ wychylenie dźwigni obsługi	
T3	FS IB+, FZ IB+	Aktywacja <i>pozycji zerowej osprzętu</i>	-	
T4	FS IB+, FZ IB+	Dezaktywacja <i>przewodzenia równoległego</i>	-	
T5	-	-	-	
T6	-	-	-	

Grupa osprzętu „Podnośniki”

Przycisk	Ładowacz czołowy	Funkcja	Uwaga	
T1	FS IB+, FZ IB+	Aktywacja <i>ważenia</i>	+ wychylenie dźwigni obsługi	
T2	FS IB+, FZ IB+	Aktywacja <i>pozycji zerowej osprzętu</i>	-	
T3	-	-	-	
T4	-	-	-	
T5	-	-	-	
T6	-	-	-	

 Przyporządkowanie funkcji do przycisków można indywidualnie dopasować w oprogramowaniu. Aktualne przyporządkowanie funkcji do przycisków operator widzi na wyświetlaczu podczas uruchamiania ISOBUS.

 Przed jazdą po drogach zablokować dźwignię obsługi w pozycji neutralnej, aby zapobiec przypadkowemu uruchomieniu ładowacza czołowego!

Redukcja ciśnienia do zera w ładowaczu czołowym

- Wyłączyć silnik.

Redukcja ciśnienia do zera w osprzęcie

- Wyłączyć silnik.
- Przetawić dźwignię obsługi z włączoną funkcją osprzętu do bocznych pozycji krańcowych.

 W przypadku mechanicznej blokady osprzętu i REAL³ ciśnienie redukowane jest do zera w osprzęcie poprzez naciśnięcie przycisku *Otwieranie obwodu sterowniczego REAL3* w oprogramowaniu ISOBUS.

 W przypadku hydraulicznej blokady osprzętu ciśnienie redukowane jest automatycznie do zera w osprzęcie po naciśnięciu przycisku *Otwieranie blokady osprzętu* w oprogramowaniu ISOBUS.

6.1.3 Manipulator STOLL

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń wskutek nieoczekiwanych ruchów ładowacza czołowego!

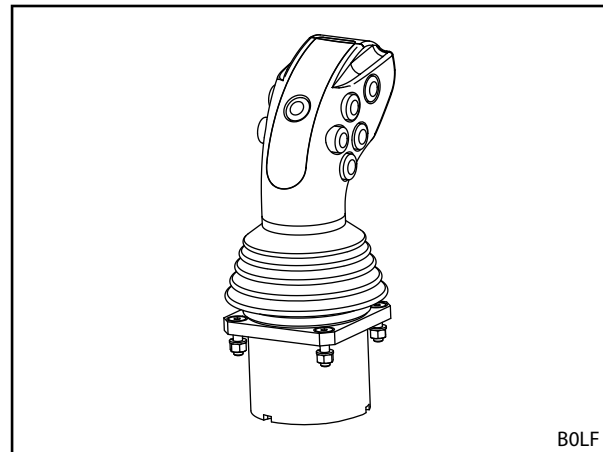
Na skutek niezamierzonego uruchomienia dźwigni obsługi ładowacz czołowy może się nieoczekiwanie poruszyć. W konsekwencji osoby w otoczeniu mogą odnieść obrażenia.

- ▶ Dźwignię obsługi przełączyć w tryb standby, jeśli ładowacz czołowy nie jest potrzebny.
- ▶ Pozostały osprzęt roboczy przy ciągniku unieruchomić lub odłączyć przed użyciem ładowacza czołowego.
- ▶ Ładowacz czołowy unieruchomić lub odłączyć przed użyciem innego osprzętu roboczego.

Manipulator STOLL stosuje się, jeśli manipulator należący do ciągnika nie może być wykorzystywany do obsługi ładowacza czołowego lub preferowany jest oddzielny manipulator. Manipulator STOLL wyposażony jest w zintegrowane przyciski.

Sterowanie dźwignią obsługi odpowiada sterowaniu podstawowemu opisanemu w 6.1.1 *Sterowanie podstawowe za pomocą dźwigni*, z wyjątkiem pozycji pływającej.

Przyporządkowanie funkcji do przycisków fabrycznie odpowiada przyporządkowaniu na 6.1.2 *Dźwignia obsługi należąca do ciągnika*. Przypisanie przycisków od T1 do T6 na manipulatorze wynika z ustawień po stronie ciągnika.



Rys. 69 Manipulator STOLL



Przyporządkowanie funkcji do przycisków oraz wymagane przypisanie przycisków od T1 do T6 określa serwis podczas instalacji. Można je później w razie potrzeby indywidualnie dostosować.

Redukcja ciśnienia do zera w ładowaczu czołowym

- Wyłączyć silnik.

Redukcja ciśnienia do zera w osprzęcie

- Wyłączyć silnik.
- Przetawić dźwignię obsługi z włączoną funkcją osprzętu do bocznych pozycji krańcowych.



W przypadku mechanicznej blokady osprzętu i REAL³ ciśnienie redukowane jest do zera w osprzęcie poprzez naciśnięcie przycisku *Otwieranie obwodu sterowniczego REAL3* w oprogramowaniu ISOBUS.



W przypadku hydraulicznej blokady osprzętu ciśnienie redukowane jest automatycznie do zera w osprzęcie po naciśnięciu przycisku *Otwieranie blokady osprzętu* w oprogramowaniu ISOBUS.

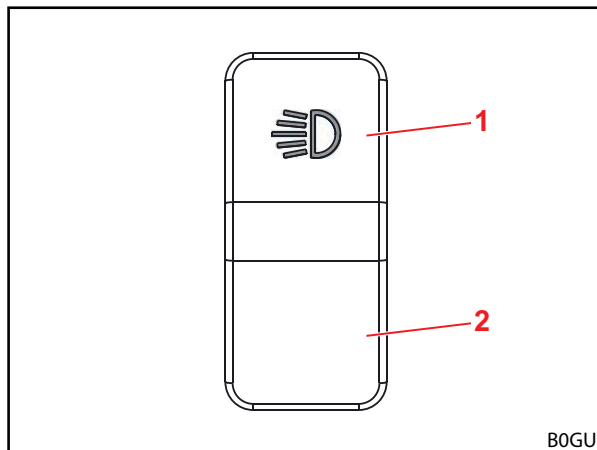
6.1.4 Oprogramowanie ISOBUS

- W zakresie obsługi oprogramowania ISOBUS przestrzegać odrębnej instrukcji oprogramowania.

6.1.5 Przełącznik

Reflektor

Przełącznik służy do włączania i wyłączania reflektorów (patrz 4.7.4 *Reflektory (FZ IB+, opcja)*).



Rys. 70 Przełącznik reflektora

Legenda

- 1 Pozycja przełącznika reflektora wł.
- 2 Pozycja przełącznika reflektora wył.

6.2 Obsługa podpór

OSTROŻNIE

Ryzyko zmiążdżenia spowodowane przez odchylane elementy!

Podczas składania podpór kończyny mogą zostać zmiążdżone.

- ▶ Podczas składania podpór nie wkładać rąk między podporę a dźwigar wysięgnika.

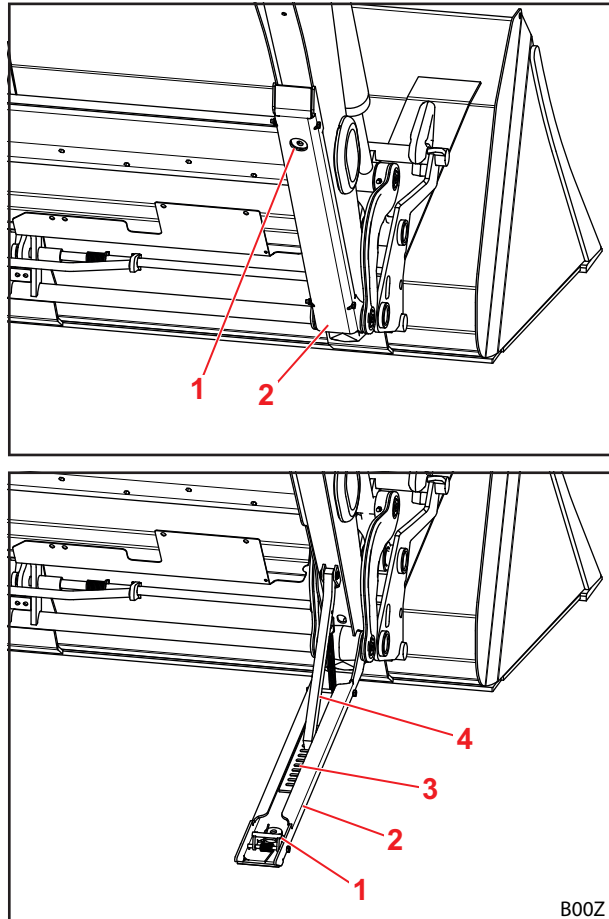
Podpory służą do bezpiecznego odstawiania ładowacza czołowego. Drażki blokujące pozwalają na dopasowanie do warunków odstawiania z różnym osprzętem oraz na różnym podłożu.

Rozkładanie podpory:

- (1) Nacisnąć zapadkę w celu odłączenia.
 - (2) Opuścić podporę aż na podłoże.
 - (3) Sprawdzić, czy drążek blokujący zatrzasnął się w zaczepie.
- ✓ Podpora jest rozłożona.

Składanie podpory:

- (1) Podnieść i przytrzymać drążek blokujący, pokonując siłę sprężyny.
 - (2) Ostrożnie podnieść podporę, aby końcówka drążka blokującego wyszła z zaczepu.
 - (3) Puścić drążek blokujący.
 - (4) Podporę podnieść z zamachem do góry, aby zapadka zaskoczyła.
- ✓ Podpora jest złożona.



Rys. 71 Podpora

Legenda

- 1 Zapadka
- 2 Podpora
- 3 Zaczep
- 4 Drażek blokujący

6.3 Obsługa złączy hydraulicznych

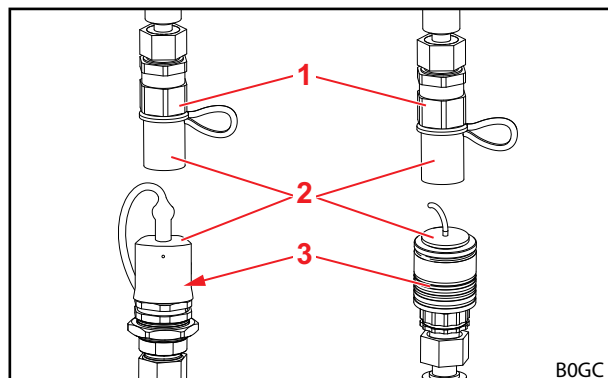
6.3.1 Obsługa złączy wtykowych

Łączenie wtyczki z mufą łączącą:

- (1) Zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej (patrz 6.1 *Elementy obsługi*).
 - (2) Zdjąć kapturki i w razie potrzeby wytrzeć złączki.
 - (3) Podłączyć wtyczkę do mufy łączącej.
 - (4) Połączyć kapturki, aby się nie zabrudziły.
- ✓ Złączki wtykowe są połączone.

Odlączenie wtyczki od mufy łączącej:

- (1) Zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej (patrz 6.1 *Elementy obsługi*).
 - (2) Pociągnąć mufę łączącą w dół i wyciągnąć wtyczkę z mufy łączącej.
 - (3) Nałożyć kapturki na wtyczkę i mufę łączącą.
- ✓ Złączki wtykowe są rozłączone.



Rys. 72 Złączki wtykowe (przykładowe rysunki)

Legenda

- 1 Wtyk łączący
- 2 Kołpak osłonowy
- 3 Mufa łącząca



Odlączony ładowacz czołowy bądź odlączony osprzęt zabezpieczyć przed bezpośrednim promieniowaniem słonecznym! Rozgrzany przez otoczenie układ hydrauliczny nie może być sprzężony.

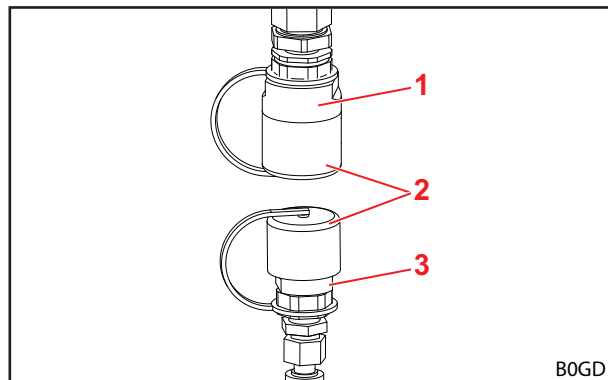
6.3.2 Obsługa złączy gwintowanych

Łączenie wtyczki z mufą łączącą:

- (1) Zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej (patrz 6.1 *Elementy obsługi*).
 - (2) Odkręcić kapturki i w razie potrzeby wytrzeć złączki.
 - (3) Wkręcić wtyczkę w mufę łączącą.
 - (4) Połączyć kapturki, aby się nie zabrudziły.
- ✓ Złączki gwintowane są połączone.

Odlączenie wtyczki od mufy łączącej:

- (1) Zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej (patrz 6.1 *Elementy obsługi*).
 - (2) Wykręcić wtyczkę z mufy łączącej.
 - (3) Przykręcić kapturki na wtyczkę i mufę łączącą.
- ✓ Złączki gwintowane są odlączone.



Rys. 73 Złączki gwintowane (rysunek przykładowy)

Legenda

- 1 Wtyk łączący
- 2 Kołpak osłonowy
- 3 Mufa łącząca



Odlączony ładowacz czołowy bądź odlączony osprzęt zabezpieczyć przed bezpośrednim promieniowaniem słonecznym! Rozgrzany przez otoczenie układ hydrauliczny nie może być sprzężony.

6.3.3 Obsługa Hydro-Fix

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń i szkody rzeczowe spowodowane przez zabrudzone złączki hydrauliczne!

Nieregularne czyszczenie złączy Hydro-Fix może prowadzić do tego, że elementy wtykowe nie będą prawidłowo połączone lub części złączy Hydro-Fix ulegną uszkodzeniu podczas próby podłączania. Może to spowodować nieprawidłowe działanie układu hydraulicznego. Nieprawidłowe działanie układu hydraulicznego może spowodować niekontrolowane ruchy osprzętu lub ładowacza czołowego i poważne obrażenia ciała.

- ▶ Wyczyścić złączki Hydro-Fix przed podłączeniem.
- ▶ Zawsze zamykać pokrywę dolnej części Hydro-Fix, aby uniknąć zabrudzeń.

Podłączanie przewodów hydraulicznych:

- (1) Zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej (patrz 6.1 *Elementy obsługi*).
- (2) Otworzyć pokrywę dolnej części (patrz 3.8.2 *Multizłącze Hydro-Fix*).
- (3) Wytrzeć powierzchnie złączy ściereczką.

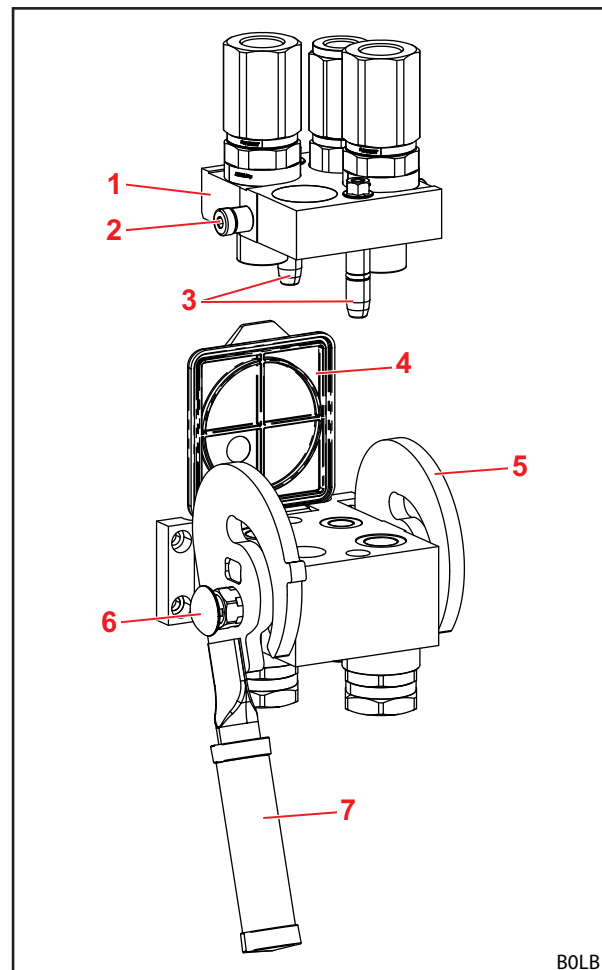


Nie wcierać kurzu w potencjalnie dostępne złącze wtykowe.

- (4) Nacisnąć przycisk zabezpieczający i podnieść dźwignię w górę.
- (5) Wyjąć górną część z uchwytu przy ładowaczu czołowym.
- (6) Zdjąć osłonę z górnej części.
- (7) Włożyć górną część za pomocą kołków prowadzących w dolną część.
- (8) Odchylić dźwignię w dół.
 - ✓ Prowadnica dociska górną część przez sworzeń do dolnej części. Przycisk zabezpieczający wysuwa się.
 - ✓ Przewody hydrauliczne są podłączone.

Odłączanie przewodów hydraulicznych:

- (1) Zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej (patrz 6.1 *Elementy obsługi*).
- (2) Nacisnąć przycisk zabezpieczający i podnieść dźwignię w górę.
- (3) Wysunąć górną część.
- (4) Założyć osłonę.
- (5) Zaczepić górną część w odpowiednim wieszaku na ładowaczu czołowym.
- (6) Zamknąć pokrywę na dolnej części.
- (7) Odchylić dźwignię w dół.
 - ✓ Przycisk zabezpieczający wysuwa się.
 - ✓ Przewody hydrauliczne są odłączone.



Rys. 74 Hydro-Fix

Legenda

- 1 Górna część Hydro-Fix
- 2 Sworzeń
- 3 Kołki prowadzące
- 4 Pokrywa
- 5 Prowadnica
- 6 Przycisk zabezpieczający
- 7 Ruch dźwigni

6.3.4 Obsługa osprzęt Fix

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń i szkody rzeczowe spowodowane przez zabrudzone złączki hydrauliczne!

Nieregularne czyszczenie złązek osprzęt Fix może prowadzić do tego, że elementy wtykowe nie będą prawidłowo połączone lub części osprzęt Fix ulegną uszkodzeniu podczas próby podłączania. Może to spowodować nieprawidłowe działanie układu hydraulicznego. Nieprawidłowe działanie układu hydraulicznego może spowodować niekontrolowane ruchy osprzętu lub ładowacza czołowego i poważne obrażenia ciała.

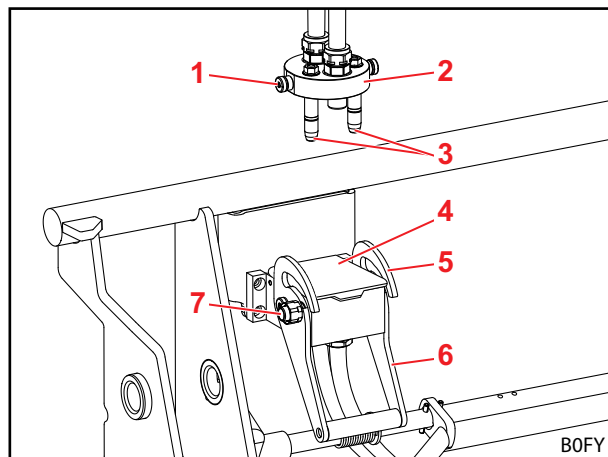
- ▶ Wyczyścić osprzęt Fix przed podłączeniem.
- ▶ Zawsze zamykać dolną część osprzęt Fix, aby uniknąć zabrudzeń.

Podłączanie przewodów hydraulicznych:

- (1) Zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej (patrz 6.1 *Elementy obsługi*).
- (2) Otworzyć pokrywę dolnej części (patrz 3.8.3 *Multizłącze osprzęt Fix*).
- (3) Wyrzeć powierzchnie złązek ściereczką.
- (4) Nacisnąć przycisk zabezpieczający i podnieść dźwignię w górę.
- (5) Włożyć górną część za pomocą kołków prowadzących w dolną część.
- (6) Odchylić dźwignię w dół.
 - ✓ Prowadnica dociska górną część przez sworznie do dolnej części. Przycisk zabezpieczający wysuwa się.
 - ✓ Przewody hydrauliczne są podłączone.

Odłączanie przewodów hydraulicznych:

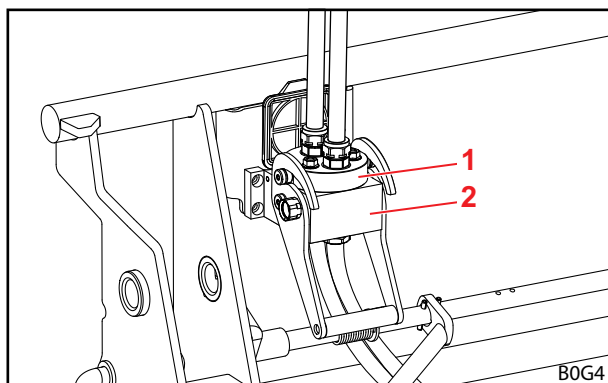
- (1) Zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej (patrz 6.1 *Elementy obsługi*).
- (2) Nacisnąć przycisk zabezpieczający i podnieść dźwignię w górę.
- (3) Wysunąć górną część.
- (4) Zamknąć pokrywę na dolnej części.
- (5) Odchylić dźwignię w dół.
 - ✓ Przycisk zabezpieczający wysuwa się.
 - ✓ Przewody hydrauliczne są odłączone.



Rys. 75 Odłączone osprzęt Fix

Legenda

- 1 Sworzień
- 2 Górna część osprzęt Fix
- 3 Kołki prowadzące
- 4 Pokrywa
- 5 Prowadnica
- 6 Ruch dźwigni
- 7 Przycisk zabezpieczający



Rys. 76 Podłączone osprzęt Fix

Legenda

- 1 Górna część osprzęt Fix
- 2 Dolna część osprzęt Fix

6.4 Obsługa blokady osprzętu

6.4.1 Obsługa mechanicznej blokady osprzętu na ramce wymiennej Euro lub kombi

OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń spowodowane przez spadający sprzęt!

Przy otwartej lub zablokowanej nieprawidłowo blokadzie osprzętu osprzęt może spaść. W konsekwencji osoby w otoczeniu mogą odnieść poważne obrażenia.

- ▶ Blokadę osprzętu włączać wyłącznie wtedy, gdy osprzęt jest opuszczony blisko ziemi lub nad stabilne podłoże.
- ▶ Zawsze kontrolować poprawne zablokowanie osprzętu.

OSTROŻNIE

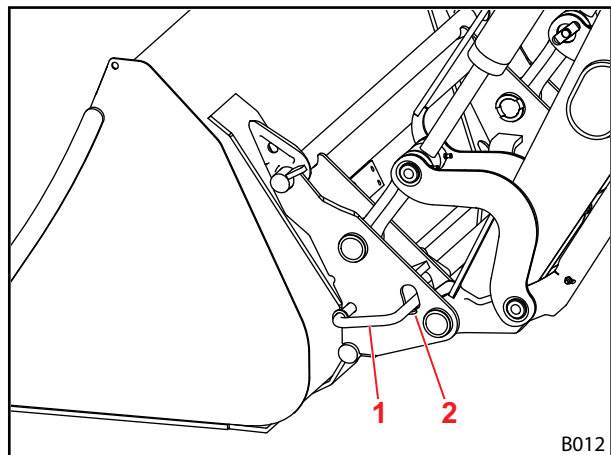
Ryzyko zmiżdżenia spowodowane przez naprężoną sprężynę!

Na uchwyt blokady osprzętu oddziałuje siła sprężyny, która zamyka blokadę podczas podnoszenia uchwytu. Nieprawidłowe użycie powoduje obrażenia rąk i palców.

- ▶ Uchwyt zawsze uruchamiać jedną ręką i chwytać pośrodku.

Otwieranie blokady osprzętu:

- (1) Unieść i wysunąć uchwyt.
 - (2) Opuścić uchwyt, aż nosek wejdzie w ramkę wymienną.
- ✓ Blokada osprzętu jest otwarta.



Rys. 77 Mechaniczna blokada osprzętu

Legenda

- 1 Uchwyt
- 2 Nosek

Zamykanie blokady osprzętu:

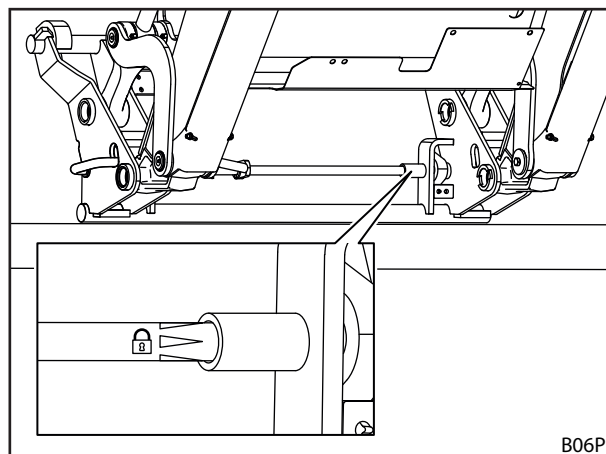
- (1) Uruchomić funkcję *Nabieranie*. W tym celu ładowacz czołowy może zostać podniesiony na maksymalnie 1,5 m.
- ✓ Blokada osprzętu zamyka się samoczynnie.

Sprawdzenie blokady osprzętu:

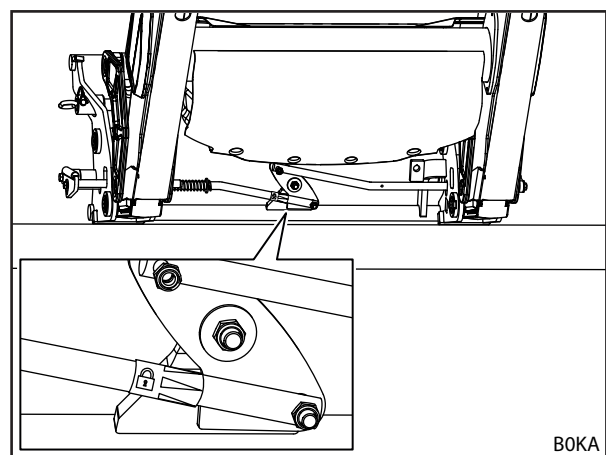
- Skontrolować, czy groty strzałek na naklejce przylegają bezpośrednio do tulei.



W przypadku kombinowanej ramki wymiennej Euro-MX naklejka znajduje się pośrodku na jednym z drążków (patrz Rys. 79).

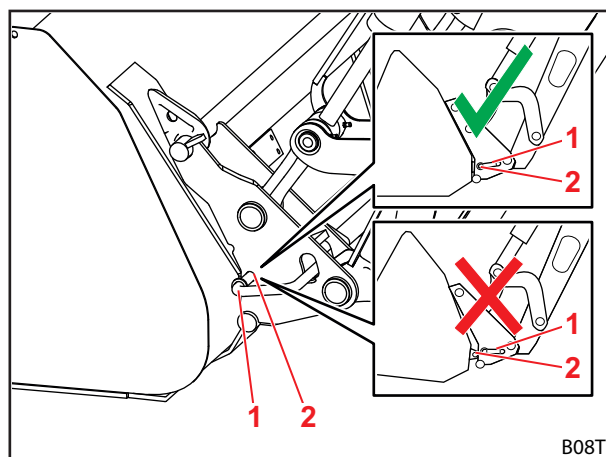


Rys. 78 Kontrola blokady osprzętu za pomocą naklejki



Rys. 79 Kontrola blokady osprzętu za pomocą naklejki (kombinowana ramka wymienna Euro-MX)

- Sprawdzić, czy oba sworznie blokujące weszły w ucha na osprzęcie.

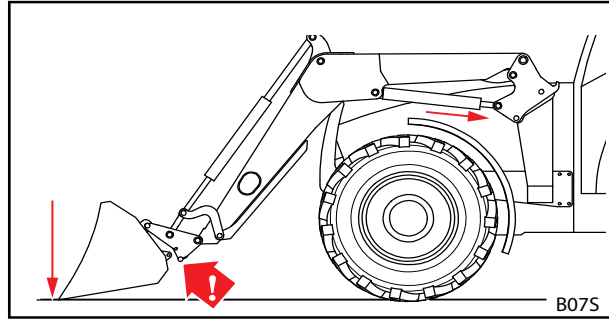


Rys. 80 Kontrola położenia sworzni blokujących

Legenda

- 1 Sworznień blokujący
- 2 Ucho

- Osprzęt docisnąć zębem do ziemi.
- ✓ Przy prawidłowym zablokowaniu osprzęt pozostaje na ramce wymiennej.
- ✓ Blokada osprzętu została sprawdzona.



Rys. 81 Dociskanie osprzętu do podłoża

6.4.2 Obsługa hydraulicznej blokady osprzętu

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń spowodowane przez spadający sprzęt!

W razie nieprawidłowej instalacji lub obsługi osprzęt może spaść. W konsekwencji osoby w otoczeniu mogą odnieść poważne obrażenia.

- ▶ Montaż hydraulicznej blokady osprzętu należy zlecić wyłącznie w serwisie.
- ▶ Przed skorzystaniem z funkcji blokady opuścić osprzęt blisko ziemi lub nad stabilne podłoże.



Sterowanie hydrauliczną blokadą osprzętu możliwe jest dopiero w pobliżu ziemi.

Otwieranie blokady osprzętu:

- patrz odrębna instrukcja oprogramowania

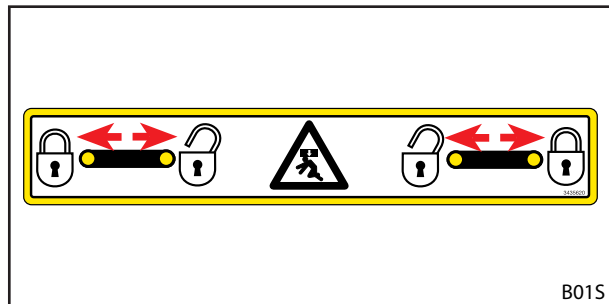
Zamykanie blokady osprzętu:

- patrz odrębna instrukcja oprogramowania

Sprawdzenie blokady osprzętu:

Tylko w przypadku ramki wymiennej Euro:

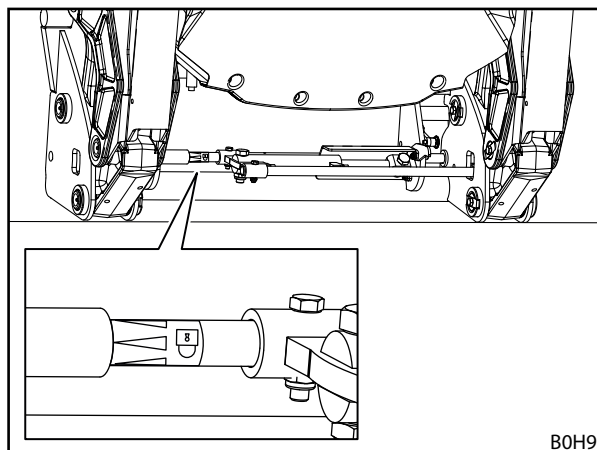
- Sprawdzić, czy żółte wskaźniki ustawione są na zewnątrz.



Rys. 82 Kontrola położenia żółtych wskaźników

Tylko w przypadku ramki wymiennej kombi Euro-SMS:

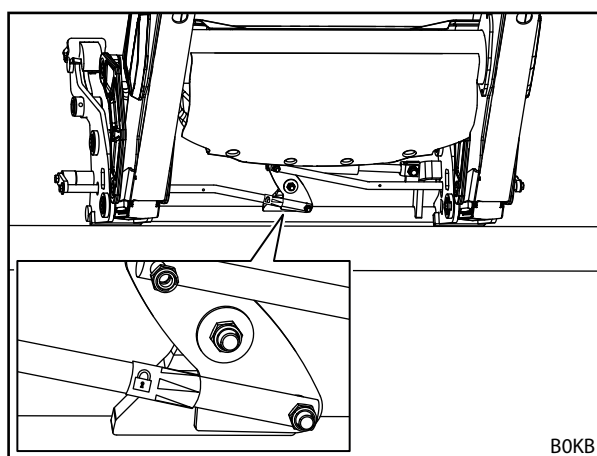
- Skontrolować, czy groty strzałek na naklejce przylegają bezpośrednio do płyty mocującej.



Rys. 83 Kontrola blokady osprzętu za pomocą naklejki

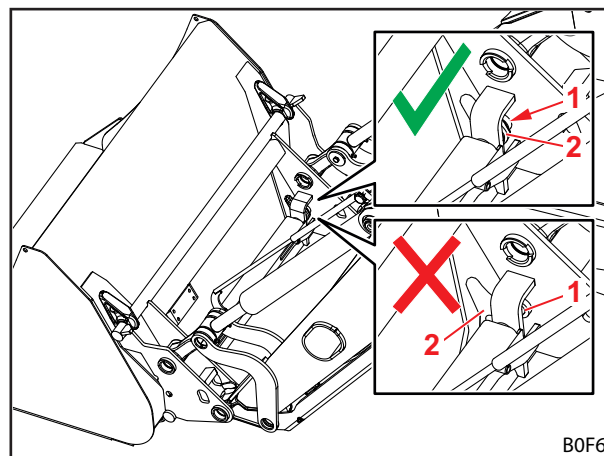
Tylko w przypadku kombinowanej ramki wymiennej Euro-MX:

- Sprawdzić, czy groty strzałek na naklejce zwrócone są bezpośrednio w kierunku prostej strony podkładki nastawczej.



Rys. 84 Kontrola blokady osprzętu za pomocą naklejki

- Sprawdzić, czy oba sworznie blokujące weszły w ucha na osprzęcie.

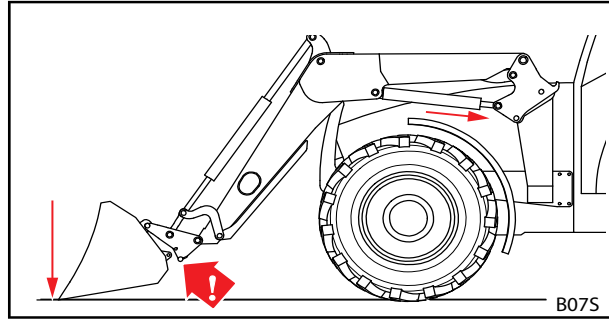


Rys. 85 Kontrola położenia sworzni blokujących

Legenda

- 1 Sworzień blokujący
- 2 Ucho

- Osprzęt docisnąć zębem do ziemi.
- ✓ Przy prawidłowym zablokowaniu osprzęt pozostaje na ramce wymiennej.
- ✓ Blokada osprzętu została sprawdzona.



Rys. 86 Dociskanie osprzętu do podłoża

6.5 Pobieranie i odkładanie osprzętu

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń lub szkody rzeczowe spowodowane przez spadający ładunek lub opadający ładowacz czołowy!

W przypadku długiego osprzętu lub osprzętu wykonującego ruch wysypu daleko do przodu środek ciężkości maszyny może się przesunąć i może dojść do samoczynnego otwarcia zaworu ograniczającego ciśnienie ładowacza czołowego. W konsekwencji ładowacz czołowy wysypie ładunek lub opadnie w sposób niekontrolowany, co może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała i szkód.

- ▶ Zwracać uwagę na maksymalne obciążenie ładowacza czołowego (patrz 11 Dane techniczne).
- ▶ Zawsze stosować odpowiedni obciążnik z tyłu ciągnika (patrz 5.3.2 Balast).
- ▶ Podczas prac załadunkowych polecić osobom opuszczenie strefy roboczej (patrz 2.8 Strefy zagrożenia).

WSKAZÓWKA

Szkody rzeczowe spowodowane przez nieodpowiedni osprzęt!

Pobieranie zbyt długiego, zbyt szerokiego lub zbyt ciężkiego osprzętu może doprowadzić do uszkodzenia ciągnika, ładowacza czołowego lub osprzętu.

- ▶ Zwracać uwagę na odpowiednie wymiary i masę ładowaczy czołowych i osprzętu.
- ▶ Stosować wyłącznie osprzęt przeznaczony do ładowacza czołowego i zamontowanej ramki wymiennej.
- ▶ Stosować wyłącznie osprzęt odpowiedni dla danego rodzaju czynności.
- ▶ Przestrzegać instrukcji obsługi osprzętu.

6.5.1 Przygotowanie kombinowanej ramki wymiennej Euro-SMS pod osprzęt

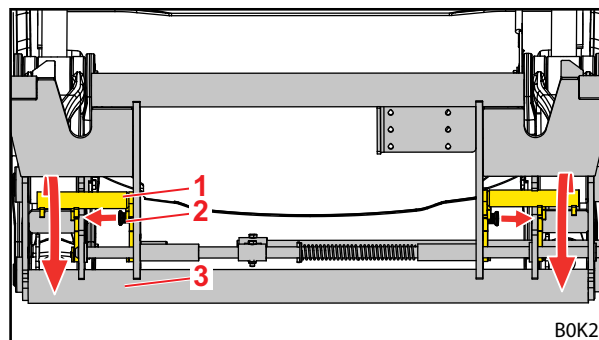
Przygotowanie ramki wymiennej pod osprzęt Euro:

- Pociągnąć za przycisk zabezpieczający i opuścić ogranicznik aż do dolnego drążka poprzecznego.
- ✓ Sworzeń zatrzaskowy zablokuje się w otworze w ścianie wewnętrznej ramki wymiennej.



Czynność wykonać przy obu ogranicznikach.

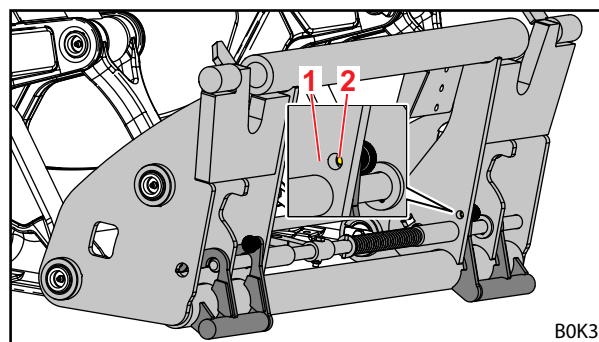
- ✓ Ramka wymienna została przygotowana pod osprzęt Euro.



Rys. 87 Opuszczanie ograniczników

Legenda

- 1 Ogranicznik
- 2 Przycisk zabezpieczający
- 3 Dolny drążek poprzeczny



Rys. 88 Opuszczone ograniczniki

Legenda

- 1 Ścianka wewnętrzna ramki wymiennej
- 2 Sworzeń zatrzaskowy

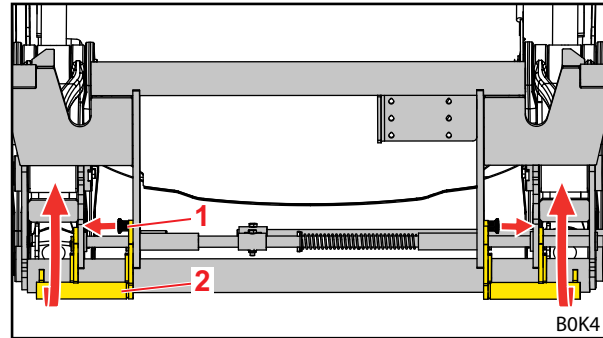
Przygotowanie ramki wymiennej pod osprzęt SMS:

- Pociągnąć za przycisk zabezpieczający i unieść ogranicznik.
- ✓ Sworzeń zatrzaskowy zablokuje się za ścianką wewnętrzną ramki wymiennej.



Czynność wykonać przy obu ogranicznikach.

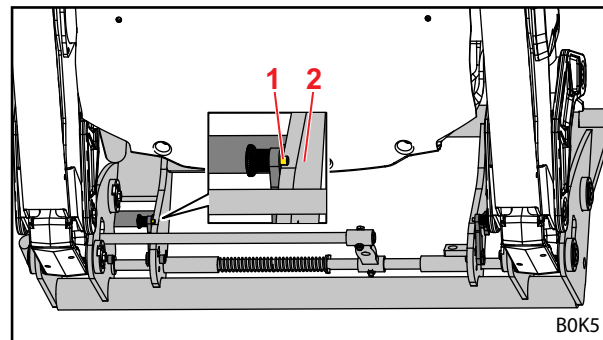
- ✓ Ramka wymienna została przygotowana pod osprzęt SMS.



Rys. 89 Unoszenie ograniczników

Legenda

- 1 Przycisk zabezpieczający
- 2 Ogranicznik



Rys. 90 Uniesione ograniczniki (widok od tyłu)

Legenda

- 1 Sworzeń zatrzaskowy
- 2 Ścianka wewnętrzna ramki wymiennej

6.5.2 Przygotowanie kombinowanej ramki wymiennej Euro-MX pod osprzęt

i W przypadku wąskich i szerokich ramek wymiennych adaptery różnią się nieco od siebie. Ilustracje przedstawiają adapter do wąskiej ramki wymiennej.

Przygotowanie ramki wymiennej pod osprzęt Euro:

- (1) Wyjąć zawleczkę składaną rurową ze sworznia blokującego.
- (2) Usunąć sworzeń blokujący i wyjąć adapter.
- (3) Nasunąć adapter na uchwyt i zabezpieczyć sprężystą zawleczką.
- (4) Założyć z powrotem sworzeń blokujący i zabezpieczyć zawleczką składaną rurową.

i Czynność wykonać z obydwoma adapterami.

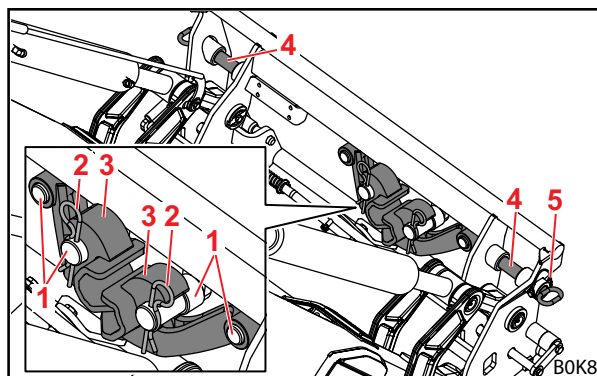
- ✓ Ramka wymienna została przygotowana pod osprzęt Euro.

Przygotowanie ramki wymiennej pod osprzęt MX:

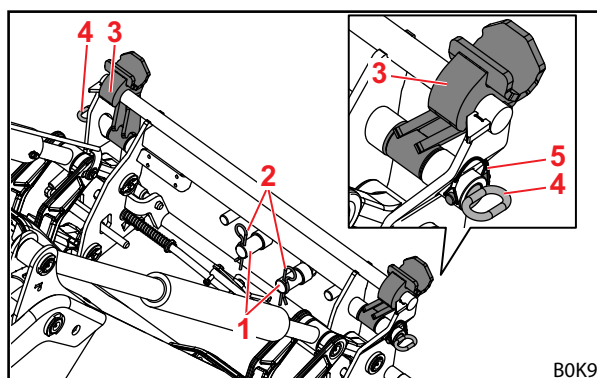
- (1) Wyjąć sprężystą zawleczkę z adaptera.
- (2) Zdjąć adapter z uchwyty i nałożyć na górny drążek poprzeczny.
- (3) Włożyć sprężystą zawleczkę z powrotem w uchwyt.
- (4) Zabezpieczyć adapter sworzniem blokującym.
- (5) Zabezpieczyć sworzeń blokujący zawleczką składaną rurową.

i Czynność wykonać z obydwoma adapterami.

- ✓ Ramka wymienna została przygotowana pod osprzęt MX.



Rys. 91 Adapter w pozycji parkowania (ramka wymienna przygotowana pod osprzęt Euro)



Rys. 92 Adapter w pozycji roboczej (ramka wymienna przygotowana pod osprzęt MX)

Legenda

- 1 Uchwyt
- 2 Sprężysta zawlecзка
- 3 Adapter
- 4 Sworzeń blokujący
- 5 Zawlecзка składana rurowa

6.5.3 Pobieranie osprzętu z mechaniczną blokadą osprzętu na ramce wymiennej Euro lub kombi

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń i szkody rzeczowe spowodowane przez spadający osprzęt!

Automatyczna blokada działa jedynie do wysokości 1,5 m. Nieprawidłowo zablokowany osprzęt może spaść i doprowadzić do szkód w otoczeniu i obrażeń ciała.

- ▶ Każdorazowo kontrolować poprawne zablokowanie osprzętu.

⚠ OSTROŻNIE

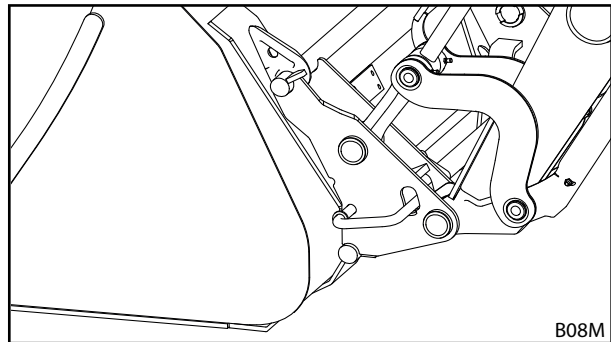
Ryzyko zmiążdżenia spowodowane przez naprężoną sprężynę!

Na uchwyt blokady osprzętu oddziałuje siła sprężyny, która zamyka blokadę podczas podnoszenia uchwytu. Nieprawidłowe użycie powoduje obrażenia rąk i palców.

- ▶ Uchwyt zawsze uruchamiać jedną ręką i chwycić pośrodku.

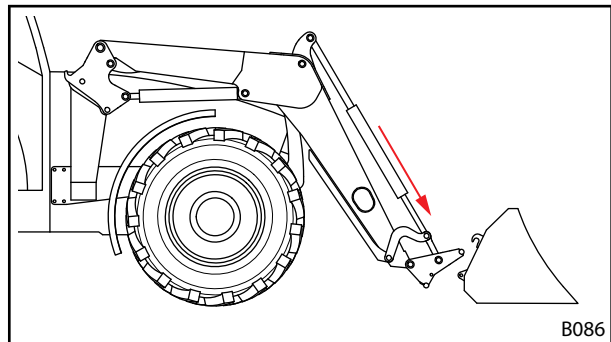
Pobieranie osprzętu:

- (1) Otworzyć blokadę osprzętu (patrz 6.4.1 *Obsługa mechanicznej blokady osprzętu na ramce wymiennej Euro lub kombi*).



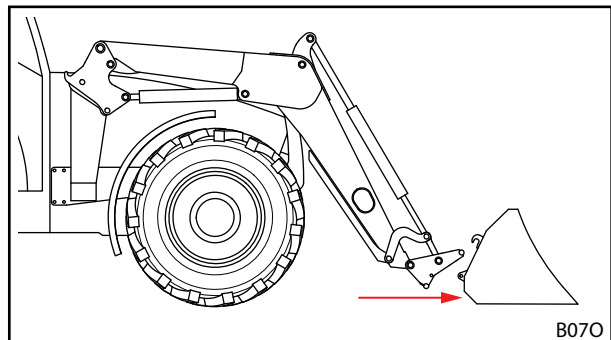
Rys. 93 Otwieranie blokady osprzętu

- (2) Użyć funkcji Wysyp, aż górny drążek poprzeczny ramki wymiennej znajdzie się pod hakiem osprzętu.



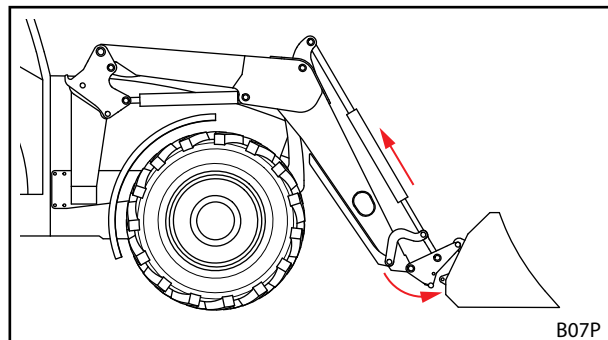
Rys. 94 Pozycjonowanie wysięgnika

- (3) Dojechać i zatrzymać się krótko przed osprzętem.



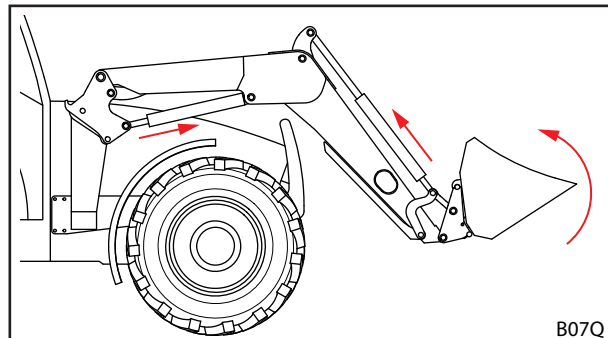
Rys. 95 Dojeżdżanie

- (4) Podjechać ciągnikiem ostrożnie do przodu, aż drążek poprzeczny ramki wymiennej będzie przylegać do osprzętu.



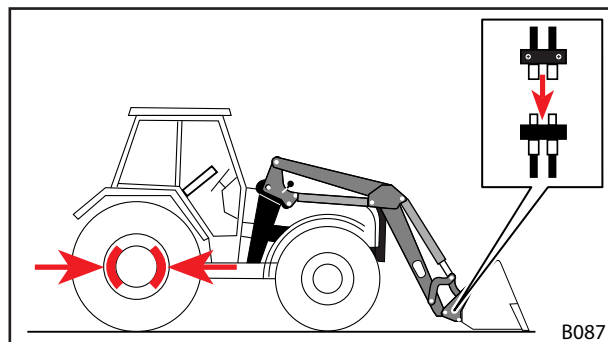
Rys. 96 Zaczepianie

- (5) Użyć funkcji *Nabieranie*, podjeżdżając nieco do przodu, aż drążek poprzeczny zaczepi się.
- ✓ Blokada osprzętu zamyka się samoczynnie.
- (6) Skontrolować blokadę osprzętu (patrz 6.4.1 *Obsługa mechanicznej blokady osprzętu na ramce wymiennej Euro lub kombi*).



Rys. 97 Zwalniania blokady osprzętu

- (7) W razie potrzeby połączyć przewody hydrauliczne osprzętu ze złączkami ładowacza czołowego.
- Opuścić ładowacz czołowy na tyle, aby osprzęt stał poziomo na ziemi.
 - Zaciągnąć hamulec postojowy.
 - Wyłączyć silnik.
 - Zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej (patrz 6.1 *Elementy obsługi*).
- bądź
- przestawić dźwignię obsługi z włączoną funkcją osprzętu w boczne pozycje krańcowe, aby zredukować ciśnienie w układzie hydraulicznym osprzętu (patrz 6.1 *Elementy obsługi*).
- Podłączyć przewody hydrauliczne osprzętu do złączek na ramce wymiennej.
- (8) W przypadku obcych marek: ostrożnie odchylić osprzęt we wszystkie pozycje krańcowe, aby sprawdzić, czy nie wchodzi w kolizję z ładowaczem czołowym.
- ✓ Osprzęt jest pobrany i gotowy do pracy.



Rys. 98 Łączenie przewodów hydraulicznych osprzętu ze złączkami ładowacza czołowego

6.5.4 Pobieranie osprzętu z hydrauliczną blokadą osprzętu

⚠ OSTRZEŻENIE

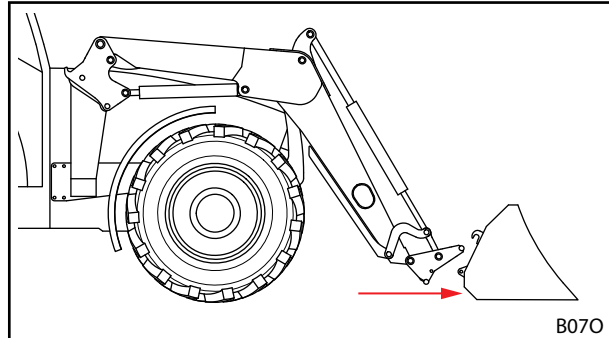
Ryzyko odniesienia obrażeń spowodowane przez spadający sprzęt!

Przy otwartej lub zablokowanej nieprawidłowo blokadzie osprzętu osprzęt może spaść. W konsekwencji osoby w otoczeniu mogą odnieść poważne obrażenia.

- ▶ Blokadę osprzętu włączać wyłącznie wtedy, gdy osprzęt jest opuszczony blisko ziemi lub nad stabilne podłoże.
- ▶ Zawsze kontrolować poprawne zablokowanie osprzętu.

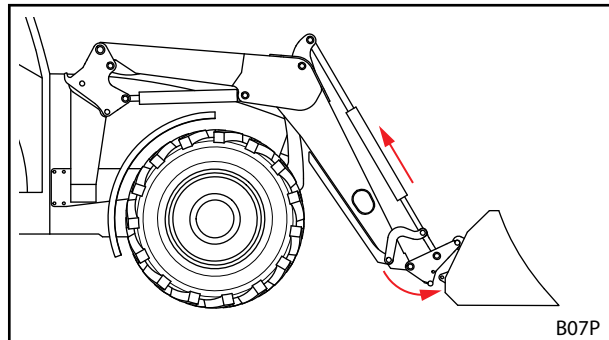
Pobieranie osprzętu:

- (1) Dojechać i zatrzymać się krótko przed osprzętem.
- (2) Otworzyć blokadę osprzętu (patrz 6.4.2 *Obsługa hydraulicznej blokady osprzętu*).
- (3) Użyć funkcji Wysyp, aż górny drążek poprzeczny ramki wymiennej znajdzie się pod hakami osprzętu.



Rys. 99 Dojeżdżanie

- (4) Podjechać ciągnikiem ostrożnie do przodu, aż drążek poprzeczny ramki wymiennej będzie przylegać do osprzętu.
- (5) Zamknąć blokadę osprzętu (patrz 6.4.2 *Obsługa hydraulicznej blokady osprzętu*).
- (6) Skontrolować blokadę osprzętu (patrz 6.4.2 *Obsługa hydraulicznej blokady osprzętu*).
- (7) W razie potrzeby połączyć przewody hydrauliczne osprzętu ze złączkami ładowacza czołowego.



Rys. 100 Zaczepianie

- Opuścić ładowacz czołowy na tyle, aby osprzęt stał poziomo na ziemi.
 - Zaciągnąć hamulec postojowy.
 - Wyłączyć silnik.
 - Zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej (patrz 6.1 *Elementy obsługi*), bądź przestawić dźwignię obsługi z włączoną funkcją osprzętu w boczne pozycje krańcowe, aby zredukować ciśnienie w układzie hydraulicznym osprzętu (patrz 6.1 *Elementy obsługi*).
 - Podłączyć przewody hydrauliczne osprzętu do złączek na ramce wymiennej.
- (8) W przypadku obcych marek: ostrożnie odchylić osprzęt we wszystkie pozycje krańcowe, aby sprawdzić, czy nie wchodzi w kolizję z ładowaczem czołowym.
- ✓ Osprzęt jest pobrany i gotowy do pracy.

6.5.5 Odkładanie osprzętu

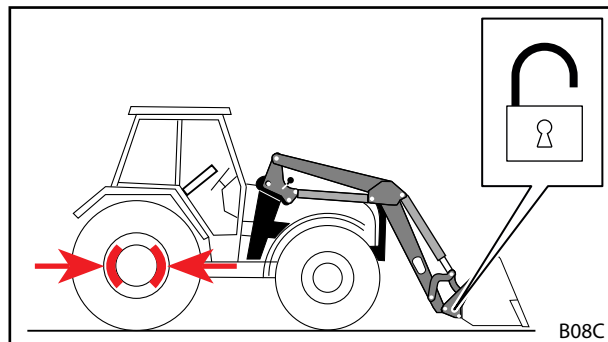
Odkładanie osprzętu:

- (1) Opuścić ładowacz czołowy blisko ziemi i ustawić osprzęt poziomo względem ziemi lub stabilnego podłoża.

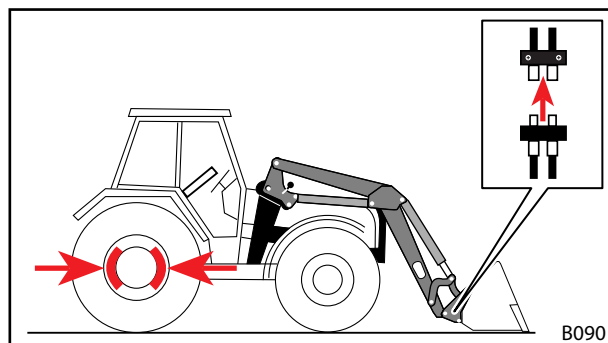


Nie opuszczać ładowacza czołowego całkowicie na ziemię.

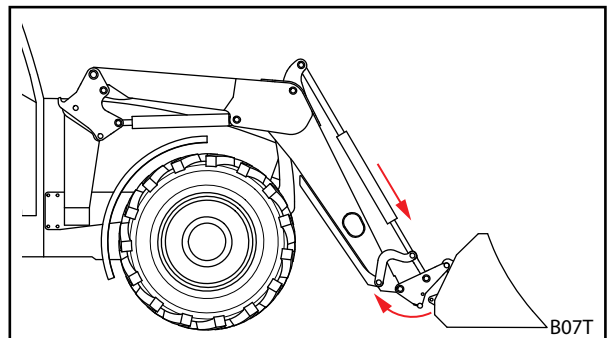
- (2) Wyłączyć ciągnik.
 - Zaciągnąć hamulec postojowy.
 - Wyłączyć silnik.
 - Zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej (patrz 6.1 *Elementy obsługi*).
 bądź
 Dźwignię obsługi z włączoną funkcją osprzętu przestawić do bocznych pozycji krańcowych, aby usunąć ciśnienie z układu hydraulicznego osprzętu (patrz 6.1 *Elementy obsługi*).
 - (3) Otworzyć blokadę osprzętu (patrz 6.4 *Obsługa blokady osprzętu*).
 - (4) W razie potrzeby odłączyć przewody hydrauliczne od złączek na ramce wymiennej (patrz 3.8 *Złączki hydrauliczne*).
 - (5) Włączyć ciągnik.
 - (6) Opuścić osprzęt na ziemię.
 - (7) Odczepić ramkę wymienną od haków osprzętu.
 - Użyć funkcji *Wysyp*, aż górny drążek poprzeczny znajdzie się pod hakami osprzętu.
 - (8) Odjechać ciągnikiem powoli do tyłu.
 - (9) Skontrolować osprzęt pod kątem bezpiecznego stanu.
 - (10) W razie potrzeby przykryć osprzęt plandeką ochronną.
- ✓ Osprzęt jest odłożony.



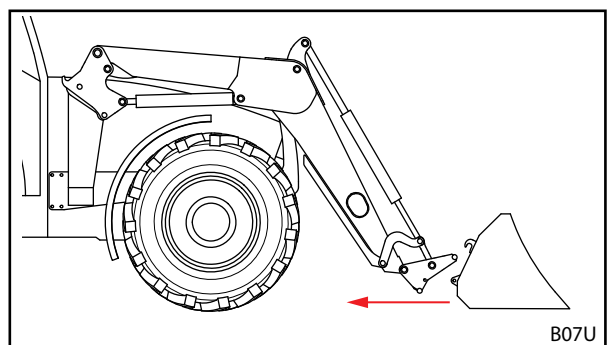
Rys. 101 Otwieranie blokady osprzętu



Rys. 102 Odłączanie przewodów hydraulicznych



Rys. 103 Odczepianie ramki wymiennej



Rys. 104 Odjeżdżanie

6.6 Równanie do tyłu

WSKAZÓWKA

Szkody rzeczowe wskutek nieprawidłowego równania!

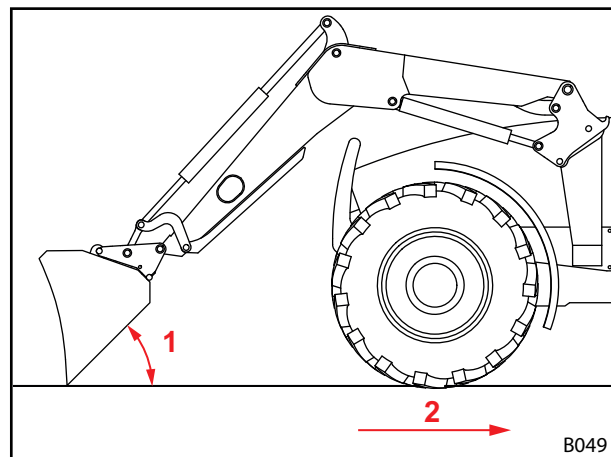
Jeśli ładowacz czołowy nie będzie prawidłowo używany przy równaniu, maszyna może zostać przeciążona i ulec uszkodzeniu.

- ▶ Podłoże wyrównywać wyłącznie osprzętem z łyżką.
- ▶ Wyrównywać wyłącznie przednią krawędzią łyżki.
- ▶ Utrzymywać kąt maksymalnie 45° między dolną krawędzią łyżki a podłożem.
- ▶ Z łyżką w tej pozycji jeździć wyłącznie do tyłu.
- ▶ Przestrzegać prędkości maksymalnej wynoszącej 10 km/h.

Za pomocą osprzętu z łyżką na ładowaczu czołowym można wykonywać lekkie prace związane z wyrównywaniem podłoża.

Wyrównywanie powierzchni do tyłu:

- (1) Opuścić ładowacz czołowy.
 - (2) Użyć funkcji *Wysyp* i *Nabieranie*, aż kąt między dolną krawędzią łyżki a podłożem będzie wynosić maksymalnie 45°.
 - (3) Jechać powoli do tyłu.
- ✓ Podłoże jest wyrównane.



Rys. 105 Równanie do tyłu

Legenda

- 1 Maksymalny kąt 45° między dolną krawędzią łyżki a podłożem
- 2 Prędkość maksymalna 10 km/h

6.7 Prace związane z uprzątaniem (w szczególności odgarnianie śniegu)

WSKAZÓWKA

Szkody rzeczowe wskutek nieprawidłowego uprzątania!

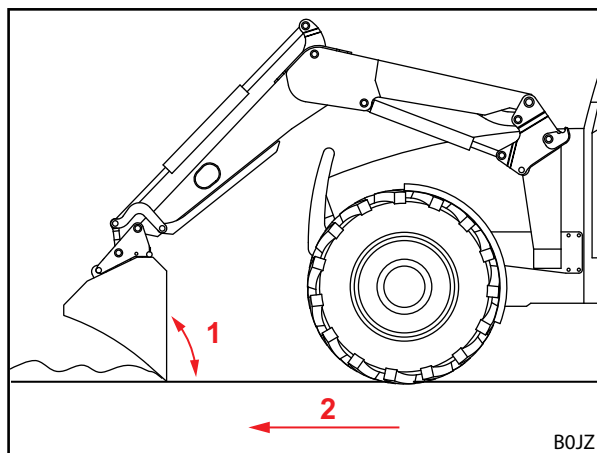
Przeszkody (np. pokrywy studzienek kanalizacyjnych, obrzeża krawężników) znajdujące się pod uprzętym materiałem (np. śniegiem) w razie kolizji mogą poważnie uszkodzić osprzęt, ładowacz czołowy, elementy montowane i ciągnik.

- ▶ Prace związane z uprzętaniem przeprowadzać tylko na terenie pozbawionym przeszkód.
- ▶ Przestrzegać prędkości maksymalnej wynoszącej 6 km/h.

Za pomocą osprzętu z łyżką ładowaczem czołowym można wykonywać lekkie prace związane z uprzętaniem.

Uprzątanie powierzchni:

- (1) Ustawić łyżkę pionowo.
 - (2) Opuścić ładowacz czołowy, aby krawędź łyżki dotknęła podłoża.
 - (3) Aktywować pozycję pływającą (patrz instrukcja obsługi ładowacza czołowego).
 - (4) Jechać do przodu z prędkością maks. 6 km/h.
- ✓ Powierzchnia została uprzętnięta.



Rys. 106 Uprzątanie

Legenda

- 1 Kąt 90°
- 2 Prędkość maksymalna 6 km/h

6.8 Pobieranie ładunku

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia wskutek opadającego ładunku w przypadku ładowaczy czołowych bez prowadzenia równoległego!

W ładowaczach czołowych bez prowadzenia równoległego osprzęt przechyla się podczas podnoszenia do tyłu. W konsekwencji ładunek może spaść na kierowcę, raniąc go śmiertelnie.

- ▶ Podczas podnoszenia obserwować ładunek. Nie podnosić ładunku podczas jazdy do tyłu.
- ▶ W przypadku ładowaczy czołowych bez prowadzenia równoległego zwiększanie kąta podczas podnoszenia kompensować „wsypem” osprzętu.

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń lub szkody rzeczowe spowodowane przez spadający ładunek lub opadający ładowacz czołowy!

W przypadku długiego osprzętu lub osprzętu wykonującego ruch wysypu daleko do przodu środek ciężkości maszyny może się przesunąć i może dojść do samoczynnego otwarcia zaworu ograniczającego ciśnienie ładowacza czołowego. W konsekwencji ładowacz czołowy wysypie ładunek lub opadnie w sposób niekontrolowany, co może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała i szkód.

- ▶ Zwracać uwagę na maksymalne obciążenie ładowacza czołowego (patrz 11 Dane techniczne).
- ▶ Zawsze stosować odpowiedni obciążnik z tyłu ciągnika (patrz 5.3.2 Balast).
- ▶ Podczas prac załadunkowych polecić osobom opuszczenie strefy roboczej (patrz 2.8 Strefy zagrożenia).

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko wypadku podczas jazdy po drogach spowodowane za wysoko podniesionym ładowaczem czołowym!

Za wysoko podniesione ładowacze czołowe mogą wejść w kolizję z liniami elektrycznymi, mostami, drzewami itd.

- ▶ Przestrzegać wskazówek dotyczących jazdy po drogach (patrz 6.9 *Jazda po drogach*).
- ▶ Z załadowanym osprzętem nie wyjeżdżać na drogę publiczną.

WSKAZÓWKA

Szkody rzeczowe wskutek nieprawidłowego cofania z ładunkiem!

Jeśli osprzęt lub ramka wymienna będzie oparta na podłożu podczas cofania z ładunkiem, skutkiem może być poważne zużycie i uszkodzenie ładowacza czołowego oraz ramki wymiennej.

- ▶ Po pobraniu ładunku ładowaczem czołowym w dolnym położeniu najpierw unieść ładowacz, a następnie zacząć cofać.

WSKAZÓWKA

Szkody rzeczowe wskutek nabierania przy opuszczonym całkowicie ładowaczu czołowym!

Jeśli przy całkowicie opuszczonym ładowaczu czołowym użyta zostanie funkcja *Nabieranie*, ramka wymienna może trzeć o podłoże. Skutkiem może być poważne zużycie lub uszkodzenie ramki wymiennej.

- ▶ Najpierw unieść ładowacz czołowy (ok. 10 cm), a następnie użyć funkcji *Nabieranie*.



Aby zapobiec zużyciu się ramki wymiennej i osprzętu, ładowacze czołowe można opcjonalnie doposażyć w płozy trudnościeralne (patrz 3.6 *Płozy trudnościeralne*). W efekcie zastosowania płóz trudnościeralnych zwiększa się odstęp między ramką wymienną bądź osprzętem i podłożem. W ładowaczach czołowych FZ 46-26 do FZ 48-42 płozy trudnościeralne wchodzi w skład wyposażenia seryjnego.



Pobieranie ładunku zostało opisane na podstawie pracy z łyżką STOLL.

Przestrzegać instrukcji obsługi zamontowanego osprzętu.

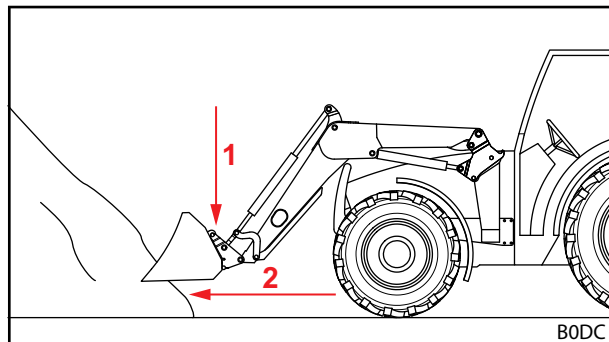
Pobieranie ładunku:

➔ Przed przystąpieniem do pracy sprawdzić, czy osprzęt pracuje bezpiecznie i prawidłowo bez ładunku.

- (1) Opuścić ładowacz czołowy na żądaną wysokość.
- (2) Osprzęt ustawić poziomo i wjechać prosto w ładunek.

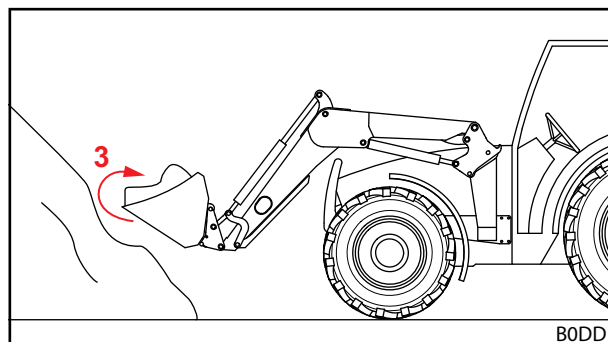


W celu ułatwienia napełniania osprzętu lekko unieść ładowacz czołowy podczas wjeżdżania w ładunek.



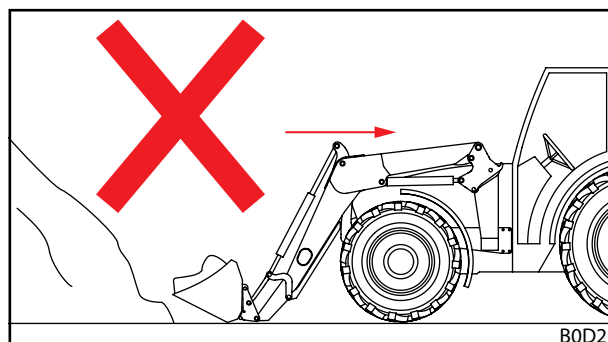
Rys. 107 Opuszczanie ładowacza czołowego i wjeżdżanie prosto w ładunek

- (3) Przechylić osprzęt do tyłu.

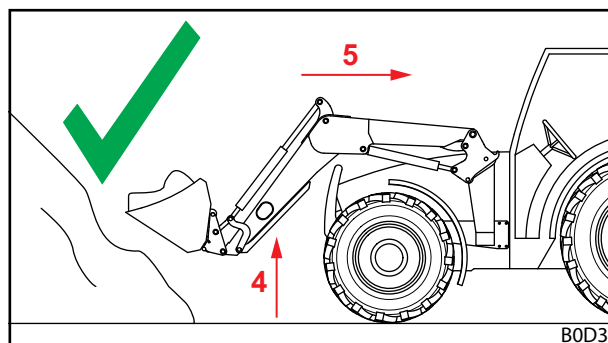


Rys. 108 Przechylanie osprzętu do tyłu i pobieranie ładunku

- (4) Podnieść ładowacz czołowy.
 (5) Jechać powoli do tyłu.
 (6) Przetransportować ładunek do miejsca docelowego.
 ✓ Ładunek został pobrany.



Rys. 109 Cofanie z ładunkiem – źle



Rys. 110 Cofanie z ładunkiem – dobrze

6.9 Jazda po drogach

OSTRZEŻENIE

Poważne ryzyko wypadku i odniesienia obrażeń spowodowane spadającym ładunkiem!

Podczas jazdy po drogach spadający ładunek może doprowadzić do poważnych wypadków i obrażeń ciała u uczestników ruchu.

- Po drogach jeździć wyłącznie bez ładunku.

OSTRZEŻENIE

Potencjalne ryzyko wypadku i odniesienia obrażeń wskutek nieoczekiwanych ruchów ładowacza czołowego!

Przypadkowe uruchomienie ładowacza czołowego podczas jazdy po drodze może być przyczyną wypadku, w którym osoby mogą odnieść obrażenia.

- Przed jazdą po drogach zablokować dźwignię obsługi bądź układ hydrauliczny ładowacza czołowego.

⚠ OSTRZEŻENIE**Potencjalne ryzyko odniesienia obrażeń wskutek przypadkowego ruchu ładowacza czołowego!**

Jeśli urządzenie sterujące nie było uruchamiane przez dłuższy czas, między olejem hydraulicznym a urządzeniem sterującym mogą np. występować różnice temperatury. W efekcie blokują się zasuwę sterujące i ładowacz czołowy porusza się w sposób niekontrolowany. Może to spowodować poważny wypadek.

- ▶ Jeśli temperatura otoczenia jest niższa niż 10°C i ładowacz czołowy nie jest używany przez ponad 15 minut, w pierwszej kolejności zawsze uruchomić funkcję *Nabieranie* i *Wysyp* na postoju, aby rozgrzać urządzenie sterujące.
- ▶ Z funkcji *Podnoszenie* i *Opuszczanie* korzystać dopiero po fazie podgrzewania.

⚠ OSTRZEŻENIE**Ryzyko wypadku spowodowane podniesionym ładowaczem czołowym!**

W ruchu drogowym ciągnik z podniesionym ładowaczem czołowym może się przewrócić i doprowadzić do poważnych wypadków.

- ▶ Zawsze stosować odpowiedni obciążnik z tyłu ciągnika.
- ▶ Nie jeździć z prędkością wyższą niż 25 km/h.
- ▶ Zwrócić uwagę na zmienione wymiary maszyny.
- ▶ Uważać na wysokość przejazdu, np. pod mostami, liniami wysokiego napięcia i drzewami.
- ▶ Zachować szczególną ostrożność na zakrętach.
- ▶ Zwracać uwagę na dłużą drogę hamowania.
- ▶ W miejscach o ograniczonej widoczności skorzystać z pomocy osoby nakierowującej.

⚠ OSTRZEŻENIE**Niebezpieczeństwo wypadku z powodu oślepienia innych użytkowników ruchu!**

Podczas jazdy po drogach reflektory mogą oślepić innych uczestników ruchu, powodując wypadki i obrażenia. Reflektory nie są dopuszczone do użytku w ruchu drogowym.

- ▶ Przed jazdą po drogach wyłączyć reflektory.

Podczas jazdy po drogach ciągnik z zamontowanym ładowaczem czołowym może prowadzić wyłącznie osoba, która posiada odpowiednie prawo jazdy i zna obowiązujące przepisy ruchu drogowego.

Dodatkowo przestrzegać następujących punktów:

- Osprzęt demontować przy odległości przekraczającej 3,5 m między kierownicą a przednią krawędzią osprzętu.
- Ładowacz czołowy podnieść na tyle, aby górna krawędź osprzętu nie przekraczała wysokości 4 m, a dolna krawędź osprzętu zaczynała się przynajmniej na 2 m nad jezdnią.
- Aktywować zabezpieczenie drogowe (patrz 6.9.1 *Aktywacja i dezaktywacja zabezpieczenia drogowego*).
- Aktywować funkcję Comfort Drive, jeśli ładowacz jest w nią wyposażony (patrz 4.7.2 *Comfort Drive*).
- Przestrzegać przepisów o ruchu drogowym obowiązujących w danym kraju.

6.9.1 Aktywacja i dezaktywacja zabezpieczenia drogowego**Dźwignia obsługi należąca do ciągnika i manipulator STOLL**

Aktywowanie zabezpieczenia drogowego:

- (1) Wyłączyć system w oprogramowaniu ISOBUS (patrz odrębna instrukcja oprogramowania).
- ✓ Zabezpieczenie drogowe jest aktywowane. Przypadkowe uruchomienie ładowacza czołowego nie jest już możliwe.

6.9.2 Pokonywanie niskich przejazdów

Np. w przypadku mostów, linii wysokiego napięcia lub drzew wysokość przejazdu przy podniesionym ładowaczu czołowym może być za mała. W takich warunkach przestrzegać następujących zasad:

Pokonywanie niskich przejazdów:

- (1) Zatrzymać się przed przejazdem.
 - (2) Dezaktywować zabezpieczenie drogowe.
 - (3) Użyć funkcji *Nabieranie* i *Wysyp*, aby rozgrzać urządzenie sterujące.
 - (4) Opuścić ładowacz czołowy.
 - (5) Przejechać przez przejazd.
 - (6) Za przejazdem podnieść ładowacz czołowy.
 - (7) Aktywować zabezpieczenie drogowe.
- ✓ Przejazd został pokonany.

6.10 Odstawianie ciągnika z ładowaczem czołowym

OSTRZEŻENIE

Potencjalne ryzyko odniesienia obrażeń spowodowane opadaniem ładowacza czołowego!

Ładowacz czołowy opada na skutek spadku ciśnienia w układzie hydraulicznym przez dłuższy czas. W konsekwencji może dojść do powstania szkód i wypadków.

- ▶ Ładowacz czołowy zawsze opuszczać przy wyłączaniu lub wychodzeniu z ciągnika.
- ▶ Przestrzegać wszystkich czynności związanych z prawidłowym odstawianiem ciągnika z ładowaczem czołowym.

Odstawianie ciągnika z ładowaczem czołowym:

- (1) Ładowacz czołowy opuścić na ziemię.
 - (2) Wyłączyć ciągnik.
 - Zaciągnąć hamulec postojowy.
 - Wyłączyć silnik.
 - (3) Zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej (patrz 6.1 *Elementy obsługi*).
 - (4) Wyjąć kluczyk ze stacyjki i zabezpieczyć ciągnik przed użyciem przez osoby nieuprawnione.
- ✓ Ciągnik z ładowaczem czołowym został bezpiecznie odstawiony.

Przestrzegać również zasad wyłączenia ciągnika z ładowaczem czołowym podanych w instrukcji obsługi ciągnika.

Instrukcje odstawiania ciągnika bez ładowacza czołowego, patrz 9.1 *Przejęciowe wyłączenie z eksploatacji*.

7 Diagnostyka usterek

⚠ OSTRZEŻENIE

Zagrożenie życia lub ryzyko szkód rzeczowych wskutek braku bezpieczeństwa!

Nieprawidłowo przeprowadzona diagnostyka usterek i naprawy pogarszają bezpieczeństwo ładowacza czołowego.

- ▶ Niezbędne naprawy wykonywać wyłącznie w autoryzowanym serwisie.

Usterki w ładowaczu czołowym są powodowane często czynnikami, które nie są związane z nieprawidłowym działaniem ładowacza czołowego.

W przypadku usterek w pierwszej kolejności skontrolować następujące punkty:

- Czy w zbiorniku hydraulicznym ciągnika znajduje się wystarczająca ilość oleju?
- Czy użyto właściwego oleju?
Stosować wyłącznie olej określony w instrukcji obsługi ciągnika. Niewłaściwy olej może się pienić i powodować nieszczelności.
- Czy olej hydrauliczny jest czysty i nie zawiera wody?
Ewentualnie wymienić olej i filtr.
Ewentualnie zamontować dodatkowy filtr w systemie hydraulicznym.
- Czy węże i złączki są prawidłowo zamontowane?
Złączki muszą być zablokowane.
- Czy węże i złączki nie są uszkodzone, zaciśnięte lub przekręcone?
- Czy siłowniki ładowacza czołowego zostały kilka razy ustawione w skrajnych pozycjach, aby usunąć powietrze z przewodów i siłowników?
- Czy uwzględniono niskie temperatury zewnętrzne?
Czy olej osiągnął już temperaturę roboczą?

Jeśli punkty te nie dadzą rozwiązania problemu, poniższa tabela pomoże w lokalizacji i usunięciu usterki.



Nieprawidłowo wykonane naprawy mogą spowodować zagrożenie bezpieczeństwa. Dlatego naprawy może wykonywać wyłącznie personel posiadający stosowne kwalifikacje! Firma STOLL zaleca, aby naprawy wykonywać w serwisie.

Opis usterki	Przyczyna	Usunięcie usterki
Dźwignia obsługi porusza się z oporem.	Cięgna poruszają się z oporem.	Sprawdzić zamocowania, ułożenie i swobodę ruchu cięgien. W razie potrzeby nasmarować olejem lub wymienić cięgna.
	Zasuwa w bloku sterowniczym porusza się z oporem.	Skontrolować i ew. wymienić zasuwę.
Ładowacz czołowy i/lub osprzęt pracują w nieprawidłowym kierunku do dźwigni obsługi.	Nieprawidłowe podłączenie złączki hydraulicznej.	Sprawdzić i w razie potrzeby skorygować złączki hydrauliczne.
	Nieprawidłowo zamontowane cięgna.	Sprawdzić podłączenie cięgien, w razie potrzeby skorygować.
	Dźwignia obsługi nieprawidłowo ustawiona.	Skontrolować położenie krańcowe i ew. zmienić połączenie cięgien.

Opis usterki	Przyczyna	Usunięcie usterki
Ładowacz czołowy, osprzęt i osprzęt z funkcją hydrauliczną, np. chwytakiem górnym, porusza się zbyt wolno lub nie porusza się wcale.	Za mało oleju w układzie hydraulicznym.	Sprawdzić poziom oleju i w razie potrzeby dolać olej.
	Nieprawidłowe połączenie złączy hydraulicznych.	Sprawdzić złączki.
	Pompa ciągnika zużyta.	Sprawdzić i ew. wymienić pompę ciągnika.
	Za mały przepływ oleju.	Sprawdzić układ hydrauliczny ciągnika.
	Za niskie obroty silnika.	Zwiększyć obroty silnika.
	Za zimny olej hydrauliczny.	Układ hydrauliczny rozgrzać do temperatury roboczej.
	Za duży ładunek w osprzęcie.	Zmniejszyć ładunek.
	Uszkodzona złączka hydrauliczna.	Sprawdzić złączki, w razie potrzeby wymienić.
	Nieszczelność wewnętrzna w siłowniku hydraulicznym.	Sprawdzić siłowniki, naprawić lub wymienić uszkodzony siłownik.
	Zawór ograniczający ciśnienie ustawiony nieprawidłowo.	Sprawdzić ustawienie zaworu ograniczającego ciśnienie.
	Nieszczelność wewnętrzna w bloku sterowniczym.	Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić blok sterowniczy.
	Dźwignia obsługi nieprawidłowo ustawiona.	Skorygować ustawienia dźwigni obsługi.
	Zawór chwytaka górnego nie załącza się.	Skontrolować i ew. wymienić magnes i zasuwę.
Za mała siła podnoszenia i zrywania.	Za niskie ciśnienie oleju.	Sprawdzić układ hydrauliczny ciągnika.
	Nieszczelność wewnętrzna w siłowniku hydraulicznym.	Sprawdzić siłowniki, naprawić lub wymienić uszkodzony siłownik.
	Za duży ładunek w osprzęcie.	Zmniejszyć ładunek.
	Zawór ograniczający ciśnienie pierwotny bądź wtórny ustawiony nieprawidłowo lub uszkodzony.	Sprawdzić ustawienie zaworów ograniczających ciśnienie i ew. wymienić.
	Nieszczelność wewnętrzna w bloku sterowniczym.	Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić blok sterowniczy.
Powietrze w oleju hydraulicznym (rozpoznawalne po spienieniu oleju hydraulicznego).	Pompa hydrauliczna zasysa powietrze.	Sprawdzić przewody między pompą hydrauliczną a zbiornikiem pod kątem luźnych lub uszkodzonych złączy.
	Zabrudzony filtr hydrauliczny.	Sprawdzić i ew. wymienić filtr hydrauliczny.
	Mała ilość oleju w zbiorniku.	Sprawdzić ilość oleju, ew. uzupełnić olej.
	Zmieszane gatunki oleju.	Stosować wyłącznie zalecane oleje.
	Doprowadzenie oleju powrotnego.	Przyłączyć olej powrotny wg wymagań.
Nieszczelność na złączkach hydraulicznych łądownicza czołowego bądź 3. lub 4. obwodu sterowniczego.	Nieszczelność z powodu dostania się zabrudzeń.	Wyczyścić i w razie potrzeby wymienić złączkę. W przypadku nieużywania łądownicza czołowego bądź 3. lub 4. obwodu sterowniczego złączki hydrauliczne zamknąć osłonami lub zamknąć pokrywę złącza Hydro-Fix.
	Zużycie lub uszkodzenie złączy.	Wymienić złączki.
Ładowacz czołowy, osprzęt i osprzęt z funkcją hydrauliczną blokuje się podczas podnoszenia lub opuszczania.	Złącze nie jest całkowicie zamknięte.	Sprawdzić złączki hydrauliczne.
	Uszkodzone złącze.	Wymienić uszkodzoną część złącza.
	Złącze Hydro-Fix, multizłącze lub Fix osprzętu nie jest całkowicie zamknięte.	Sprawdzić dźwignię blokującą pod kątem zniekształceń. Sprawdzić prawidłowe zamocowanie złączy, ew. zamocować.
Ładowacz czołowy kołysze się podczas opuszczania ładunku.	Za wysoka prędkość opuszczania.	Zdławić prędkość opuszczania.

Opis usterki	Przyczyna	Usunięcie usterki
Siłowniki osprzętu wysuwają się, jednak nie wsuwają się ponownie.	Uszkodzona uszczelka tłoka w siłowniku osprzętu, przez co powierzchnia tłoka i pierścienia są ze sobą połączone.	Sprawdzić szczelność siłowników niezależnie od siebie, wymienić uszkodzony siłownik.
	Za mały przepływ oleju.	Sprawdzić układ hydrauliczny ciągnika.
	Podwójny zawór ograniczający ciśnienie bloku sterowniczego ładowacza czołowego nie zamyka się.	Oczyszczyć, ew. wymienić podwójny zawór ograniczający ciśnienie.
Nieszczelności w bloku i układzie hydraulicznym.	Luźne połączenia śrubowe.	Dokręcić połączenia śrubowe.
	Nieszczelność między cewką a zaworem.	Odkręcić nakrętkę radełkową, usunąć cewkę, kluczem płaskim dokręcić rdzeń.
	Nieszczelność między kołnierzami zaworów.	Dokręcić śruby lub wymienić uszczelki.
	Uszkodzone uszczelki.	Wymienić uszczelki, takie jak Walform.
Ładowacz czołowy podnosi się podczas nabierania z opuszczonej pozycji.	Brak oleju po stronie tłoczyś siłowników wysięgnika.	Zwiększyć obroty silnika przy opuszczaniu.
		Opuszczanie bez pozycji pływającej.
Ładowacz czołowy podnosi się podczas nabierania z opuszczonej pozycji, a po następującym po nim wysypie bardzo szybko opada.	Brak oleju po stronie denka tłoków siłowników wysięgnika.	Po uprzednim błędzie uruchomić funkcję <i>podnoszenia</i> , aż ładowacz czołowy podniesie się i osprzęt będzie prowadzony równolegle.
Nie można prawidłowo zablokować blokady ładowacza czołowego.	Blokada ładowacza czołowego nie jest poprawnie ustawiona.	Ustawić blokadę ładowacza czołowego (patrz 5.6 <i>Ustawianie blokady ładowacza czołowego</i>).
	Klin zaciskowy odwrotnie zamontowany.	Sprawdzić położenie montażowe klina zaciskowego i w razie potrzeby zlecić korektę (patrz 5.6 <i>Ustawianie blokady ładowacza czołowego</i>).
	Zużycie mocowań ładowacza czołowego.	Sprawdzić mocowania ładowacza czołowego (patrz 8.2.2 <i>Zasady konserwacji mocowań ładowacza czołowego</i>) i w razie potrzeby zlecić naprawę lub wymianę elementów montażowych w serwisie.
Nie można podłączyć złązek wtykowych.	Ciśnienie w układzie.	Zlecić redukcję ciśnienia w specjalistycznym warsztacie.

8 Utrzymanie ruchu

OSTRZEŻENIE

Poważne ryzyko odniesienia obrażeń wskutek niekontrolowanego opuszczenia łożowacza czołowego!

Podczas prac konserwacyjnych i napraw podniesiony łożowacz czołowy może niespodziewanie opaść, doprowadzając do zakleszczenia i obrażeń u ludzi.

- ▶ Prace serwisowe przeprowadzać wyłącznie przy całkowicie opuszczonym łożowaczu czołowym.

OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń spowodowane przewracającym się łożowaczem czołowym!

Jeśli łożowacz czołowy zostanie odstawiony na podporach, nie zapewnia to dostatecznego bezpieczeństwa do przeprowadzenia prac serwisowych. Łowacz czołowy może się przewrócić i doprowadzić do poważnych obrażeń ciała u osób w otoczeniu.

- ▶ Prace serwisowe przeprowadzać wyłącznie przy zamontowanym łożowaczu czołowym.
- ▶ Jeśli montaż nie jest możliwy, zabezpieczyć łożowacz czołowy za pomocą dźwigu lub nośnych lin bądź łańcuchów przed przewróceniem.

OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń spowodowanych przez olej hydrauliczny pod ciśnieniem!

Również przy wyłączonym ciągniku lub zdemontowanym łożowaczu czołowym układ hydrauliczny może znajdować się pod ciśnieniem. Przy niewłaściwej konserwacji olej może wytrysnąć pod wysokim ciśnieniem, doprowadzając do poważnych obrażeń u osób w otoczeniu.

- ▶ Przed otwarciem złączy lub demontażem elementów układu hydraulicznego zredukować ciśnienie w układzie hydraulicznym do zera.
- ▶ Podczas wyszukiwania nieszczelności zawsze stosować odpowiednie środki pomocnicze.
- ▶ Pod żadnym pozorem nie szukać nieszczelnych miejsc palcami.

OSTROŻNIE

Ryzyko oparzeń na gorących elementach maszyny!

Elementy hydrauliczne oraz inne części łożowacza czołowego i ciągnika mogą się znacznie nagrzewać podczas pracy. Podczas prac serwisowych może dojść do oparzeń skóry.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac serwisowych odczekać, aż części maszyny i elementy schłodzą się do temperatury poniżej 55°C.

Serwisowanie pomaga w utrzymaniu sprawności łożowacza czołowego i zapobiega przedwczesnemu zużyciu. Rozróżnia się tutaj następujące prace:

- Czyszczenie i pielęgnacja
- Konserwacja
- Naprawa

8.1 Czyszczenie i pielęgnacja

WSKAZÓWKA

Potencjalne ryzyko szkód rzeczowych wskutek stosowania niezgodnych środków czyszczących!

Niezgodne środki czyszczące mogą uszkodzić powierzchnie i urządzenia zabezpieczające oraz zniszczyć uszczelki.

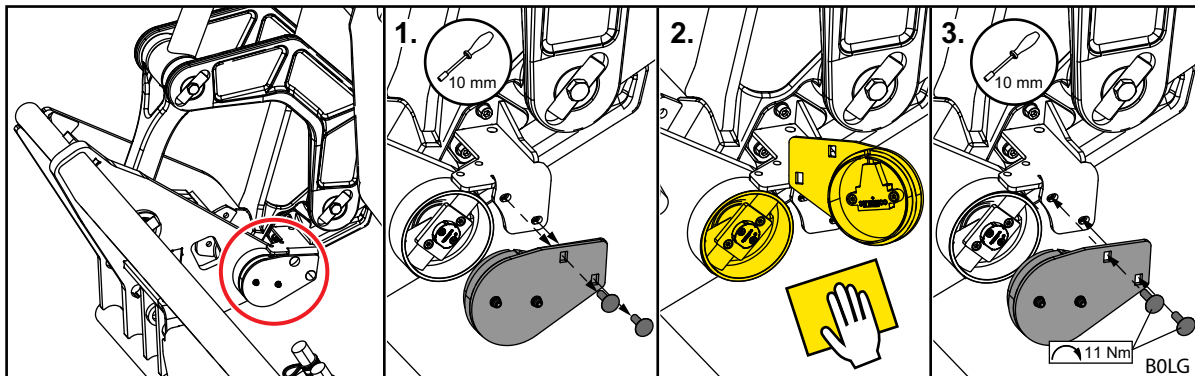
- ▶ Stosować środki czyszczące, które są tolerowane przez powierzchnie urządzenia i materiały uszczelek.
- ▶ Ładowacz czołowy czyścić wodą z łagodnymi środkami czyszczącymi.
- ▶ Nasmarowane powierzchnie ładowacza czołowego po czyszczeniu z powrotem nasmarować.

8.1.1 Harmonogram czyszczenia

Podane Terminy czyszczenia to informacje orientacyjne.

- ▶ Terminy należy dostosować do warunków użytkowania.
- ▶ W razie pytań należy zwrócić się do serwisu.

Pozycja konserwacji	Czynność	Częstotliwość [godziny pracy]
Czujnik kąta obrotu na ramce wymiennej	Oczyścić wnętrze obudowy i czujnik (patrz Rys. 111)	100 h

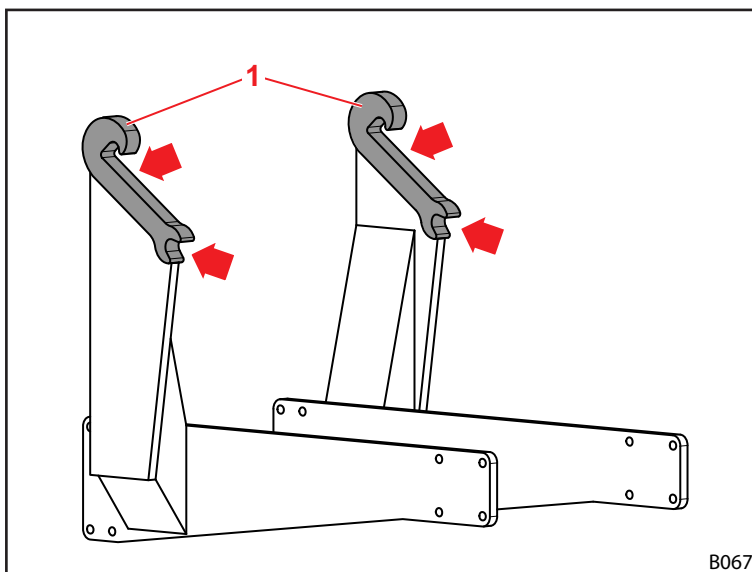


Rys. 111 Oczyścić czujnik kąta obrotu

8.1.2 Punkty smarowania

Punkty smarowania haków

Mocowania ładowniczego czołowego muszą być regularnie smarowane (patrz 8.1.3 *Plan smarowania*).



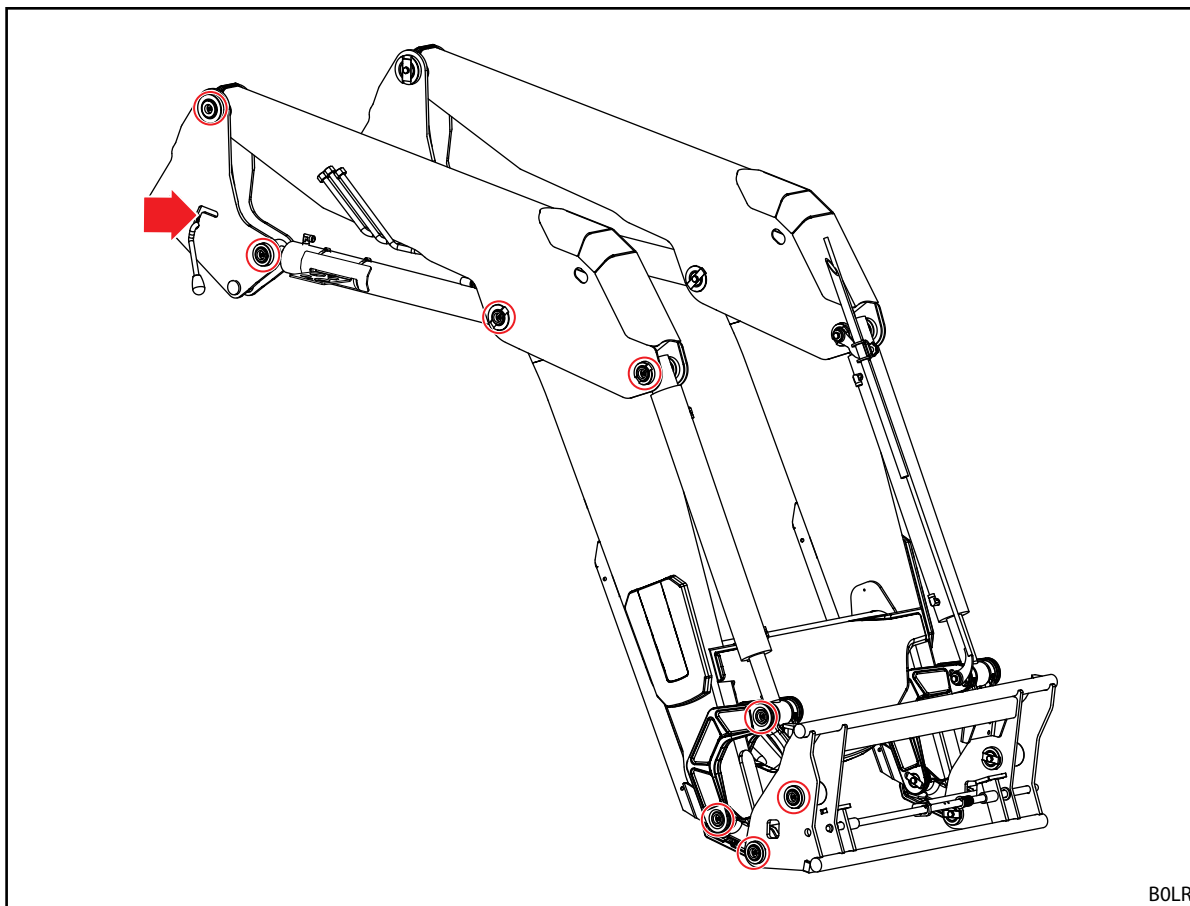
Rys. 112 Punkty smarowania mocowań ładowniczego czołowego



Smarować punkty smarowania mocowań ładowniczego czołowego za każdym razem przy montażu i demontażu ładowniczego czołowego, aby uniknąć dodatkowych prac.

Punkty smarowania w ładowaczu czołowym FS IB+ i FZ IB+

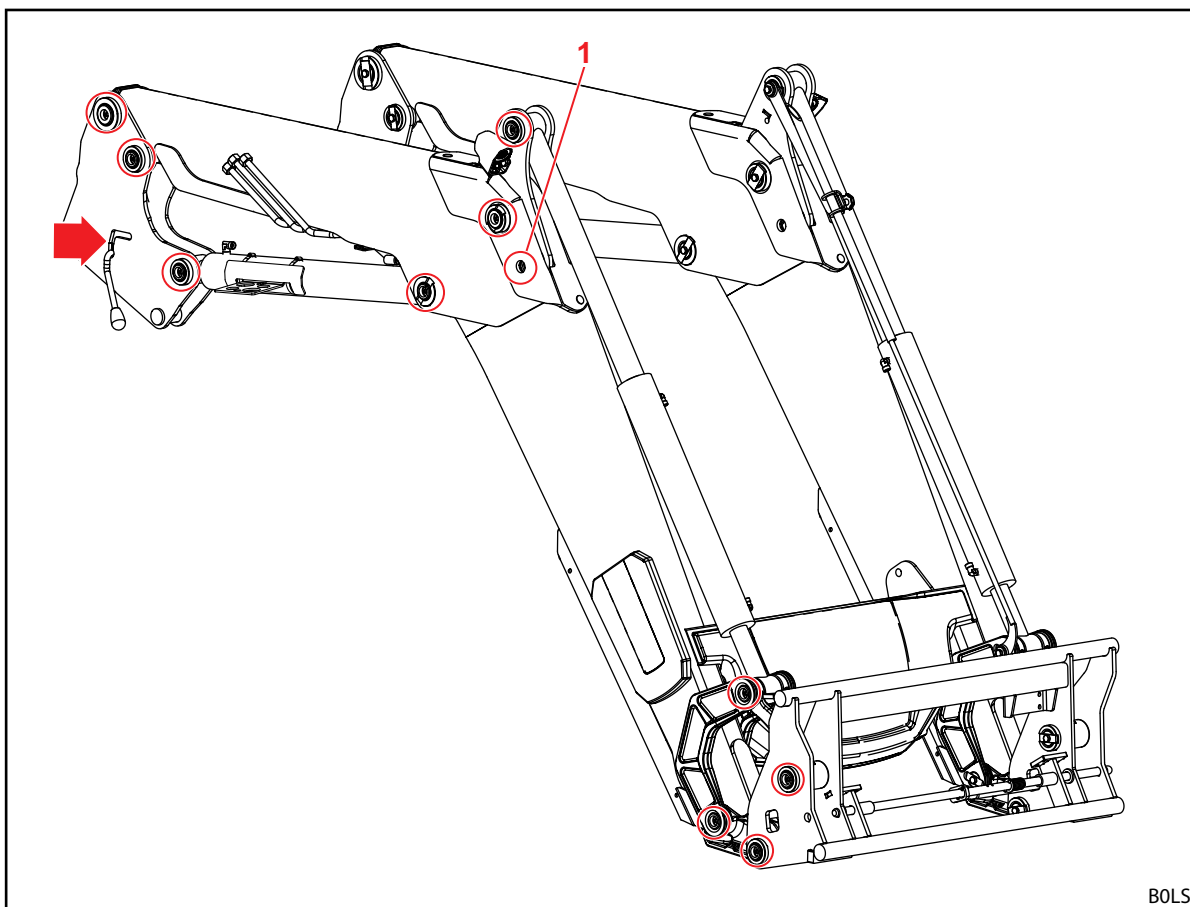
Ładowacz czołowy FS IB+ posiada 9 punktów smarowania z każdej strony:



Rys. 113 Punkty smarowania FS IB+

BOLR

Ładowacz czołowy FZ IB+ posiada 12 punktów smarowania z każdej strony:



Rys. 114 Punkty smarowania FZ IB+



Dostęp do smarowniczek z punktu 1 możliwy jest jedynie po lekkim podniesieniu ładowacza czołowego i odstawieniu go na szczycie osprzętu.

8.1.3 Plan smarowania

Punkt smarowania	Częstotliwość [godziny pracy]	Smar
Łożyska	20 h	Smar uniwersalny DIN 51502 K2K, ISO 6743 ISO-L-XCCEA2, lub porównywalny
Mocowania ładowacza czołowego (haki)	100 h	
Blokada ładowacza czołowego	100 h	Smar uniwersalny lub olej smarujący



W razie silnego zabrudzenia skrócić podane terminy smarowania.

8.2 Konserwacja

⚠ OSTRZEŻENIE

Zagrożenie życia lub ryzyko szkód rzeczowych wskutek zaniechania konserwacji!

Zaniechane lub nieprawidłowo przeprowadzone prace konserwacyjne pogarszają bezpieczeństwo ładowacza czołowego.

- ▶ Konserwację zlecać wyłącznie w autoryzowanym serwisie.
- ▶ Usunięcie widocznych braków powierzać wyłącznie przeszkolonym specjalistom.
- ▶ W zakresie dodatkowych prac konserwacyjnych przestrzegać pozostałych dokumentacji, np. do osprzętu.

Aby utrzymać prawidłowy stan ładowacza czołowego, autoryzowani specjaliści muszą przeprowadzać określone prace konserwacyjne w wymaganych terminach.

- Zlecać regularne przeprowadzanie prac konserwacyjnych zgodnie z niżej podanymi terminami.

8.2.1 Harmonogram konserwacji

Podane terminy konserwacji mają charakter orientacyjny.

- Terminy należy dostosować do warunków użytkowania.
- W razie pytań należy zwrócić się do serwisu.

Pozycja konserwacji	Czynność	Częstotliwość [godziny pracy]
Śruby	Skontrolować, w razie potrzeby dokręcić (patrz 11.3 Momenty dokręcenia śrub)	100 h
Łożyska	Skontrolować luz łożyskowy ¹ , w razie potrzeby wymiana tulei łożyskowych w serwisie.	100 h ²
	Nasmarować (zobacz plan smarowania)	20 h
Mocowania ładowacza czołowego (haki)	Sprawdzić stopień zużycia (zobacz 8.2.2 Zasady konserwacji mocowań ładowacza czołowego)	200 h
	Nasmarować (zobacz plan smarowania)	100 h
Blokada ładowacza czołowego	Skontrolować ustawienie (patrz 8.2.3 Zasady konserwacji blokady ładowacza czołowego)	20 h
	Nasmarować (zobacz plan smarowania)	100 h
Węże hydrauliczne	Kontrola wzrokowa, w razie potrzeby wymiana w serwisie	100 h
	Wymiana w serwisie	4 lata ³
Ładowacz czołowy i zestaw montażowy	Kontrola wzrokowa pod kątem uszkodzeń (przede wszystkim pęknięcia)	100 h
Ramka wymienna	Sprawdzić stopień zużycia dolnej krawędzi (patrz 8.2.7 Zasady konserwacji ramki wymiennej)	100 h

¹ Luz łożyskowy może wynosić maks. 0,5 mm.

² Przynajmniej raz w miesiącu

³ patrz wskazówki w punkcie 8.2.5 Zasady konserwacji przewodów hydraulicznych

8.2.2 Zasady konserwacji mocowań ładowacza czołowego

⚠ OSTRZEŻENIE

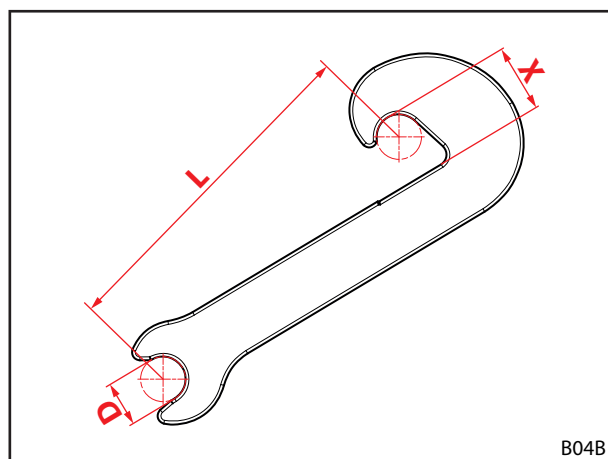
Poważne ryzyko odniesienia obrażeń wskutek oderwania się ładowacza czołowego!

W przypadku silnego zużycia haka ładowacz czołowy może oderwać się od części montażowej, doprowadzając do poważnych obrażeń u kierowcy i osób w otoczeniu.

- ▶ Regularnie kontrolować stopień zużycia haka.
- ▶ Ładowacz czołowy montować wyłącznie na niezużytych i nieuszkodzonych mocowaniach.
- ▶ Naprawę lub wymianę zużytych lub uszkodzonych części montażowych zlecać w autoryzowanym serwisie.

- Przy kontroli zużycia haków przestrzegać następujących wymiarów zużycia:

Zmienna	Wymiar
L	300 mm
X	Granica zużycia: 61 mm Wymiar nominalny: $60 \pm 0,2$ mm
D	40 mm



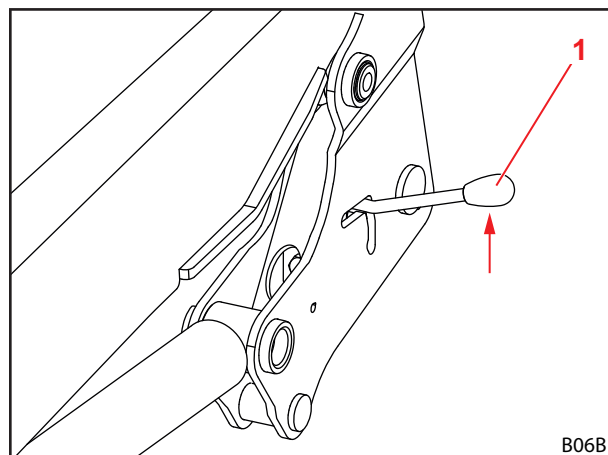
Rys. 115 Wymiary zużycia haka

8.2.3 Zasady konserwacji blokady ładowacza czołowego

Kontrola blokady ładowacza czołowego FS i FZ 36-20 do 43-34

Kontrola blokady ładowacza czołowego:

- (1) Otworzyć całkowicie blokadę ładowacza czołowego.
- (2) Zamknąć blokadę ładowacza czołowego.
 - Zwracać uwagę na niezbędną siłę ręki, gdy mocowanie rozpocznie się w punkcie zmiany kierunku.
 - Przesunąć dźwignię całkowicie w dół.
 - ✓ Przy zamkniętej blokadzie ładowacza czołowego dźwignia nie kołata.
- (3) W razie potrzeby ustawić blokadę ładowacza czołowego na nowo (patrz 5.6.1 Ustawianie blokady ładowacza czołowego FS IB+ i FZ IB+ 39-20 do 43-34).
- ✓ Blokada ładowacza czołowego została sprawdzona.



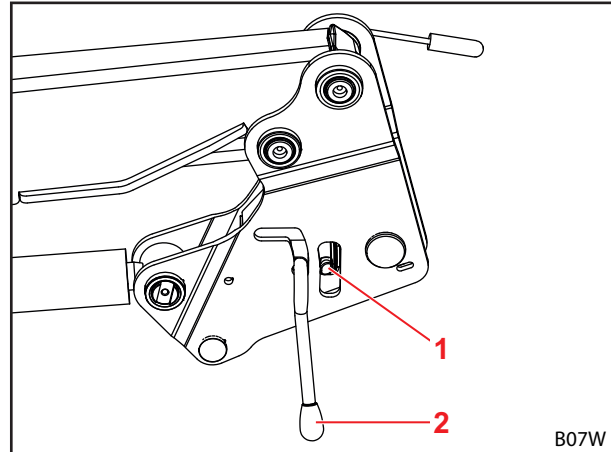
Rys. 116 Kontrola blokady ładowacza czołowego

1 Ruch dźwigni

Kontrola blokady ładowacza czołowego „Podwójna blokada” FS i FZ 41-25 do 48-42

Kontrola blokady ładowacza czołowego:

- (1) Zamknąć blokadę ładowacza czołowego.
 - Nacisnąć dźwignię w dół.

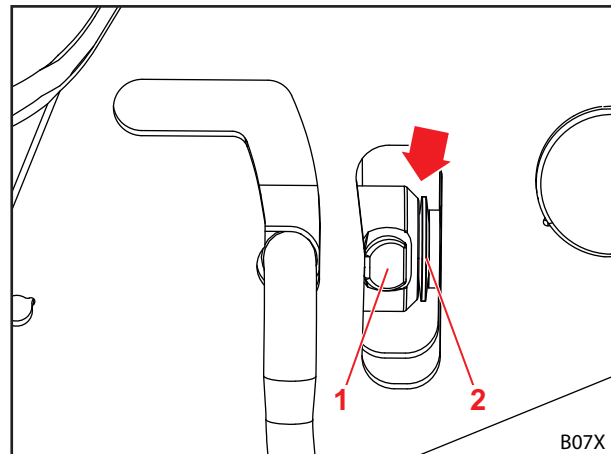


Rys. 117 Kontrola blokady ładowacza czołowego

Legenda

- 1 Rygiel obrotowy
- 2 Ruch dźwigni

- (2) Przedmuchać blokadę ładowacza czołowego sprężonym powietrzem.
- (3) Zwrócić uwagę na szczelinę między sprężynami talerzowymi a rygłem obrotowym.
 - ✓ Klin zaciskowy jest naprężony maksymalnie, jeśli szczelina niemal zniknie bądź sprężyna talerzowa spłaszczy się.
- (4) W razie potrzeby ustawić blokadę ładowacza czołowego na nowo (patrz 5.6.2 Ustawianie blokady ładowacza czołowego „Podwójna blokada” FS IB+ i FZ IB+ 41-25 do 48-42).
 - ✓ Blokada ładowacza czołowego została sprawdzona.



Rys. 118 Skontrolować szczelinę

Legenda

- 1 Rygiel obrotowy
- 2 Sprężyny talerzowe

8.2.4 Zasady konserwacji Comfort Drive

Konserwacją systemu Comfort Drive może się zajmować wyłącznie autoryzowany serwis.

8.2.5 Zasady konserwacji przewodów hydraulicznych

OSTRZEŻENIE

Ryzyko wypadku lub obrażeń ciała spowodowanych przez węże hydrauliczne!

Uszkodzone lub zużyte węże hydrauliczne mogą być przyczyną niekontrolowanego upływu oleju hydraulicznego, doprowadzając do obrażeń u osób i pogarszając bezpieczeństwo ładowacza czołowego.

- ▶ Nie używać węży hydraulicznych starszych niż 6 lat.
- ▶ Nie używać węży hydraulicznych, których materiał jest starszy niż 10 lat.
- ▶ Jeśli węże ulegną przedwczesnemu zużyciu, należy skrócić termin wymiany.
- ▶ Podczas wszelkich prac przy instalacji hydraulicznej nosić sprzęt ochrony indywidualnej, przede wszystkim rękawice odporne na olej i okulary ochronne.
- ▶ Jeśli przewody hydrauliczne staną się kruche lub będą popękane, należy je wymienić.

OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń spowodowanych przez olej hydrauliczny pod wysokim ciśnieniem!

Również przy wyłączonym ciągniku lub zdemontowanym ładowaczu czołowym układ hydrauliczny może znajdować się pod ciśnieniem. Olej hydrauliczny może wypłynąć pod wysokim ciśnieniem i doprowadzić do obrażeń ciała u osób.

- ▶ Przed przystąpieniem do wszelkich prac konserwacyjnych zredukować ciśnienie w układzie hydraulicznym do zera.

Zgodnie z normą DIN 20066 węże hydrauliczne wolno przechowywać maksymalnie 2 lata i stosować maksymalnie 6 lat od daty produkcji. Oznacza to, że przy normalnym obciążeniu dopuszczalny okres użytkowania wynosi przynajmniej 4 lata.

Węże hydrauliczne są opatrzone 2 datami:

- na materiale węża, np. „1Q15” oznacza datę produkcji węża: 1. kwartał 2015 r.;
- na armaturze, np. „0415” lub „04/15” oznacza datę produkcji węża: kwiecień 2015.

8.2.6 Zasady konserwacji w przypadku oznak pęknięć

OSTRZEŻENIE

Poważne ryzyko odniesienia obrażeń wskutek oderwania się części!

Pęknięcia mogą prowadzić do oderwania się części. Kierowca lub osoby w otoczeniu mogą odnieść poważne obrażenia.

- ▶ Ładowacz czołowy i zestaw montażowy regularnie kontrolować pod kątem oznak pęknięć.
- ▶ Ładowacz eksploatować wyłącznie w nienagannym stanie technicznym.
- ▶ W przypadku pęknięć niezwłocznie skontaktować się z autoryzowanym serwisem.

8.2.7 Zasady konserwacji ramki wymiennej

⚠ OSTRZEŻENIE

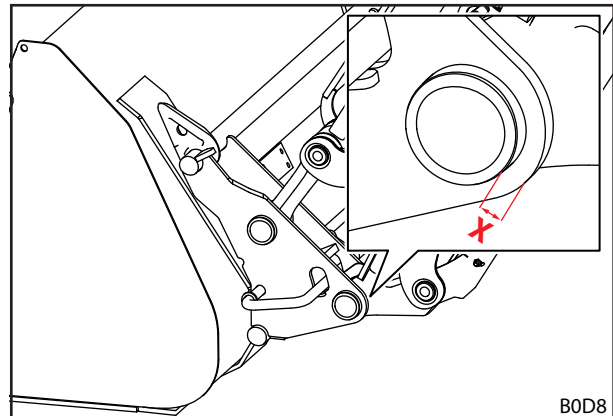
Poważne ryzyko odniesienia obrażeń wskutek oderwania się ramki wymiennej!

W przypadku silnego zużycia ramki wymiennej ramka może oderwać się od ładowacza czołowego, doprowadzając do poważnych obrażeń u osób w otoczeniu.

- ▶ Regularnie kontrolować stopień zużycia ramki wymiennej.
- ▶ Ładowacz czołowy eksploatować wyłącznie z ramką wymienną, która nie nosi oznak zużycia ani uszkodzeń.
- ▶ Naprawę lub wymianę zużytych lub uszkodzonych ramek wymiennych zlecać w autoryzowanym serwisie.

- Podczas kontroli ramki wymiennej kierować się następującym wymiarem zużycia:

Zmienna	Wymiar
X	Granica zużycia: 8 mm



Rys. 119 Wymiar zużycia ramki wymiennej

8.2.8 Zasady konserwacji przy wymianie oleju

Ładowacz czołowy jest zasilany z obiegu oleju ciągnika.

- Przestrzegać terminów wymiany oleju w ciągniku.
- Przed wymianą oleju ładowacz czołowy opuścić na ziemię.
- Po wymianie oleju lub pracach przy układzie hydraulicznym ostrożnie przemieścić ładowacz czołowy bez obciążenia kilkakrotnie we wszystkie pozycje krańcowe, aby usunąć ewentualne powietrze, które się zgromadziło.

8.3 Naprawa

⚠ OSTRZEŻENIE

Zagrożenie życia i ryzyko powstania szkód rzeczowych wskutek nieprawidłowo przeprowadzonych napraw!

Nieprawidłowo przeprowadzone naprawy pogarszają bezpieczeństwo ładowacza czołowego i mogą doprowadzić do poważnych wypadków i obrażeń ciała.

- ▶ Naprawy wykonywać wyłącznie w autoryzowanym serwisie.

Naprawa obejmuje wymianę lub naprawę elementów. Jest to konieczne jedynie w przypadku, gdy elementy zostały uszkodzone wskutek zużycia lub pod wpływem czynników zewnętrznych.

Zasada obowiązująca serwis:

- Wszystkie niezbędne naprawy przeprowadzać we właściwy sposób, zgodnie z obowiązującymi przepisami i zgodnie z zasadami techniki.
- Zużytych lub uszkodzonych elementów nigdy nie naprawiać prowizorycznie.
- Do naprawy używać wyłącznie oryginalnych lub dopuszczonych części zamiennych (patrz 10.1 Części zamienne).
- Wymienić uszczelki.

9 Wyłączenie z eksploatacji

9.1 Przejściowe wyłączenie z eksploatacji

⚠ OSTRZEŻENIE

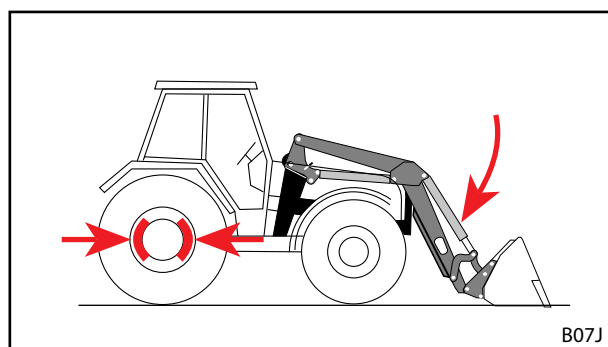
Ryzyko odniesienia obrażeń spowodowane brakiem stabilności!

Jeśli ładowacz czołowy nie zostanie prawidłowo i bezpiecznie odstawiony, może się przewrócić, doprowadzając do obrażeń ciała u osób w otoczeniu.

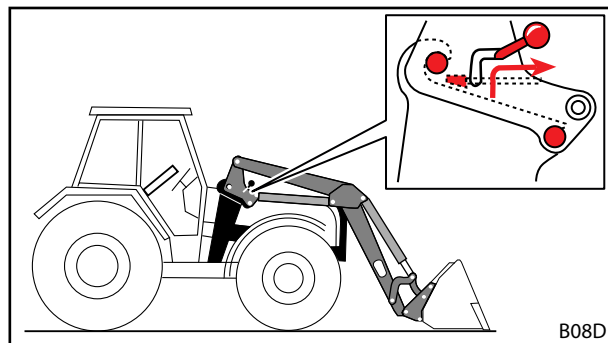
- ▶ Ładowacz czołowy odstawiać wyłącznie z zamontowanym osprzętem, który waży przynajmniej 70 kg.
- ▶ Korzystać z podpór i prawidłowo je zablokować.
- ▶ Ładowacz czołowy odstawiać wyłącznie na nośnym, równym podłożu.

Demontaż ładowacza czołowego:

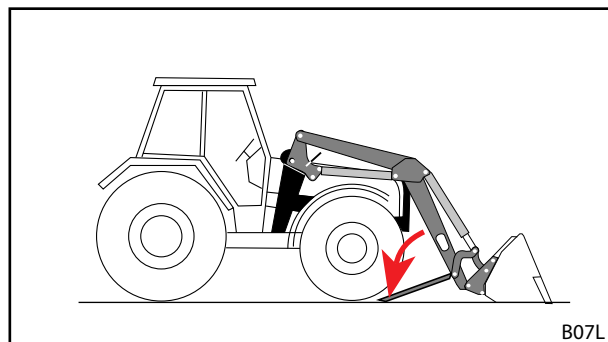
- (1) Wyłączyć ciągnik.
 - Zaciągnąć hamulec postojowy.
 - Wyłączyć silnik.
- (2) Ładowacz czołowy opuścić na ziemię.
- (3) Zwolnić blokadę ładowacza czołowego z obu stron (patrz 5.4 Montaż ładowacza czołowego).
- (4) Rozłożyć podpory (patrz 6.2 Obsługa podpór).
- (5) Uruchomić ciągnik.



Rys. 120 Zaciągnąć hamulec postojowy i opuścić ładowacz czołowy.

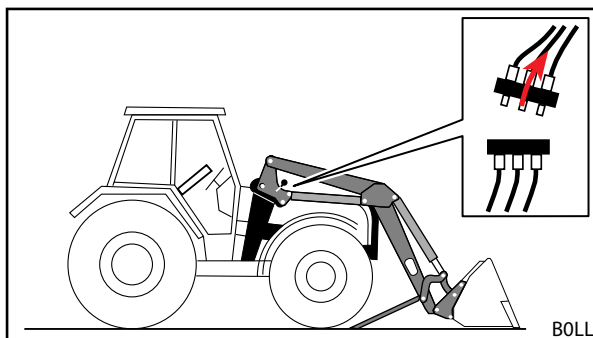


Rys. 121 Zwalnianie blokady ładowacza czołowego

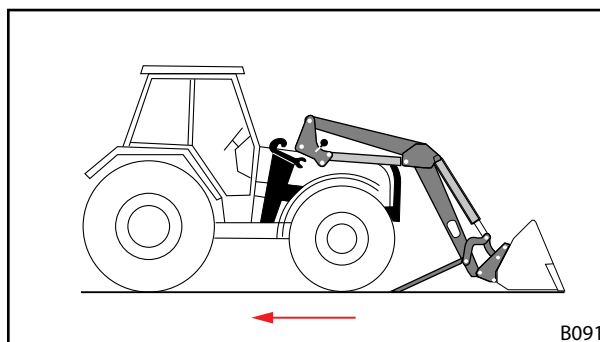


Rys. 122 Rozkładanie podpór

- (6) Za pomocą funkcji *Opuszczanie* odłączyć sworznie ładowacza czołowego od haków.
- (7) Wyłączyć ciągnik.
 - Zaciągnąć hamulec postojowy.
 - Wyłączyć silnik.
 - Zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej (patrz 6.1 *Elementy obsługi*).
- (8) Odłączyć układ hydrauliczny ładowacza czołowego.
- (9) Odłączyć instalację elektryczną.
- (10) Wyjechać ostrożnie do tyłu z ładowacza czołowego.

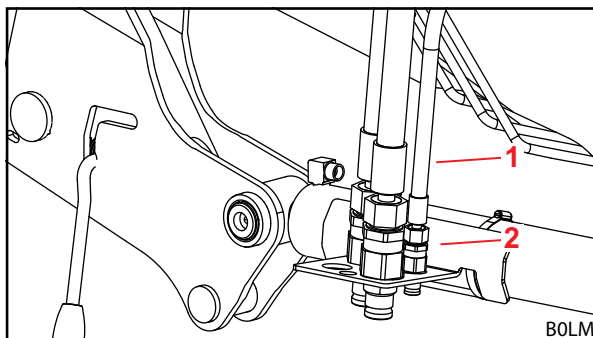


Rys. 123 Odłączanie układu hydraulicznego



Rys. 124 Odjeżdżanie ciągnikiem do tyłu

- (11) Zawiesić przewody hydrauliczne ładowacza czołowego w uchwycie złącza na ładowaczu czołowym.
 - (12) Założyć osłony na złączkach hydraulicznych żeńskich i męskich.
 - (13) W razie potrzeby przykryć ładowacz czołowy plandeką ochronną.
- ✓ Ładowacz czołowy jest zdemontowany.



Rys. 125 Zawieszanie przewodów hydraulicznych w uchwycie złącza (widok ze złączkami wtykowymi)

Legenda

- 1 Przewody hydrauliczne ładowacza czołowego
- 2 Uchwyt złącza

9.2 Ponowne uruchomienie

Ponowne włączenie ładowacza czołowego do eksploatacji:

- (1) Zdjąć plandekę z ładowacza czołowego.
 - (2) W razie potrzeby oczyścić ładowacz czołowy.
 - (3) W razie potrzeby zlecić konserwację ładowacza czołowego (patrz 8.2.1 *Harmonogram konserwacji*).
 - (4) Przeprowadzić „Kontrolę przed każdym uruchomieniem” (patrz 5.2 *Kontrola przed każdym uruchomieniem*).
 - (5) Skontrolować wszystkie funkcje ładowacza czołowego.
- ✓ Ładowacz czołowy jest znów gotowy do pracy.

9.3 Ostateczne wyłączenie z eksploatacji i utylizacja

WSKAZÓWKA

Szkody środowiskowe wskutek nieprawidłowej utylizacji!

W ładowaczu czołowym znajdują się substancje eksploatacyjne oraz elementy elektryczne i hydrauliczne, które muszą zostać poddane oddzielnej utylizacji. Nieprawidłowa utylizacja może doprowadzić do zanieczyszczenia środowiska.

- ▶ Podczas utylizacji przestrzegać krajowych i lokalnych przepisów oraz przepisów ochrony środowiska.
- ▶ W celu utylizacji przekazać ładowacz czołowy do dystrybutora lub specjalistycznego zakładu.

Dla ładowacza czołowego nie przewidziano ograniczonego okresu użytkowania. W przypadku utylizacji ładowacz czołowy musi zostać wyłączony z eksploatacji i właściwie zutylizowany.

- Przestrzegać również zasad bezpieczeństwa odnoszących się do konserwacji i serwisowania.

10 Części zamienne i serwis

10.1 Części zamienne

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń i szkody rzeczowe spowodowane przez niewłaściwe części zamienne!

Stosowanie niedopuszczonych części zamiennych może pogorszyć bezpieczeństwo ładowacza czołowego i prowadzi do wygaśnięcia pozwolenia na eksploatację.

- ▶ Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne lub części zamienne dopuszczone przez firmę STOLL.

Oryginalne części zamienne i odpowiednie akcesoria są wyszczególnione na oddzielnych listach części zamiennych.

- Listy części zamiennych można pobrać na stronie www.stoll-germany.com.

Informacje o składaniu zamówień na naklejki bezpieczeństwa

Nr katal.	Nazwa	Naklejki w komplecie
3742000	Zestaw naklejek „Technika“	Po 1 szt. naklejki poz. 1, 4, 5, 6, 7, 2 szt. naklejki poz. 8
3431550	Naklejki „Technika żółte“	2 szt. naklejki poz. 3 1 szt. naklejki poz. 9
3449070	Naklejka „Kabina“	1 szt. naklejki poz. 2
3435500	Naklejka „Hydrauliczna blokada osprzętu“ w kabinie	1 szt. naklejki poz. 10
3435620	Naklejka „Hydrauliczna blokada osprzętu“	1 szt. naklejki poz. 11
1439830	Naklejka „Olej pod ciśnieniem“	1 szt. naklejki poz. 12
1432670	Naklejka „Akumulator ciśnieniowy“	1 szt. naklejki poz. 13
3667720	Naklejka „Strefa robocza“	1 szt. naklejki poz. 14
3793860	Naklejka „Kombinowana ramka wymienna Euro-SMS“	1 szt. naklejki poz. 15
3792380	Naklejka „Adapter Euro-MX“	1 szt. naklejki poz. 16

10.2 Serwis

W przypadku innych pytań dotyczących posiadanego ładowacza czołowego prosimy o kontakt z dystrybutorem.

11 Dane techniczne

11.1 Wymiary i masa

Ładowacz czołowy	Szerokość znamionowa ¹ [mm]	Długość wysięgnika ² [mm]	Nominalna siła podnoszenia ³ [daN]	Masa ⁴ [kg]
FZ IB+ 39-23	916	2562	1850	604
FZ IB+ 39-27		2562	2140	610
FZ IB+ 39-31		2562	2460	612
FS IB+ 39-35		2562	2800	575
FZ IB+ 41-25		2735	2040	650
FZ IB+ 41-29		2735	2340	657
FZ IB+ 41-33		2735	2660	665
FS IB+ 41-37		2735	3010	615
FZ IB+ 43-27		2875	2230	767
FZ IB+ 43-30		2875	2530	770
FZ IB+ 43-34		2875	2860	775
FS IB+ 43-38		2875	3210	710
FZ IB+ 39-23.1	1100	2562	1850	612
FZ IB+ 39-27.1		2562	2140	618
FZ IB+ 39-31.1		2562	2460	620
FS IB+ 39-35.1		2562	2800	583
FZ IB+ 41-25.1		2735	2040	658
FZ IB+ 41-29.1		2735	2340	665
FZ IB+ 41-33.1		2735	2660	673
FS IB+ 41-37.1		2735	3010	623
FZ IB+ 43-27.1		2875	2230	775
FZ IB+ 43-30.1		2875	2530	778
FZ IB+ 43-34.1		2875	2860	783
FS IB+ 43-38.1		2875	3210	718
FZ IB+ 46-26.1		3055	2280	852
FZ IB+ 46-29.1		3055	2600	860
FZ IB+ 46-33.1		3055	2930	864
FS IB+ 46-37.1		3055	3290	790
FZ IB+ 48-33.1		3250	2760	886
FZ IB+ 48-37.1		3250	3100	890
FZ IB+ 48-42.1		3250	3450	898

¹ Mierząc od środka słupka do środka słupka.

² Mierząc od punktu obrotu wysięgnika do punktu obrotu osprzętu.

³ Obliczeniowa siła podnoszenia w punkcie obrotu osprzętu przy ciśnieniu hydraulicznym 195 barów, wysięgniku podniesionym na wysokość 1,5 m i idealnym montażu. Ze względu na to, że geometria faktycznych elementów montażowych musi uwzględniać również specyficzną geometrię różnych elementów ciągnika (rozmiar opon, osie itd.), faktyczne wartości mogą się w konkretnym przypadku znacznie różnić. Siła podnoszenia w najwyższej pozycji ładowacza czołowego jest niższa nawet o 15%, a siła podnoszenia przy ziemi odpowiednio wyższa.

⁴ Masa typowa bez osprzętu, bez wyposażenia specjalnego. Wartości mogą się różnić w konkretnych przypadkach.

11.2 Emisja hałasu

Poziom ciśnienia akustycznego nie przekracza 70 dB(A) (zależnie od ciągnika).

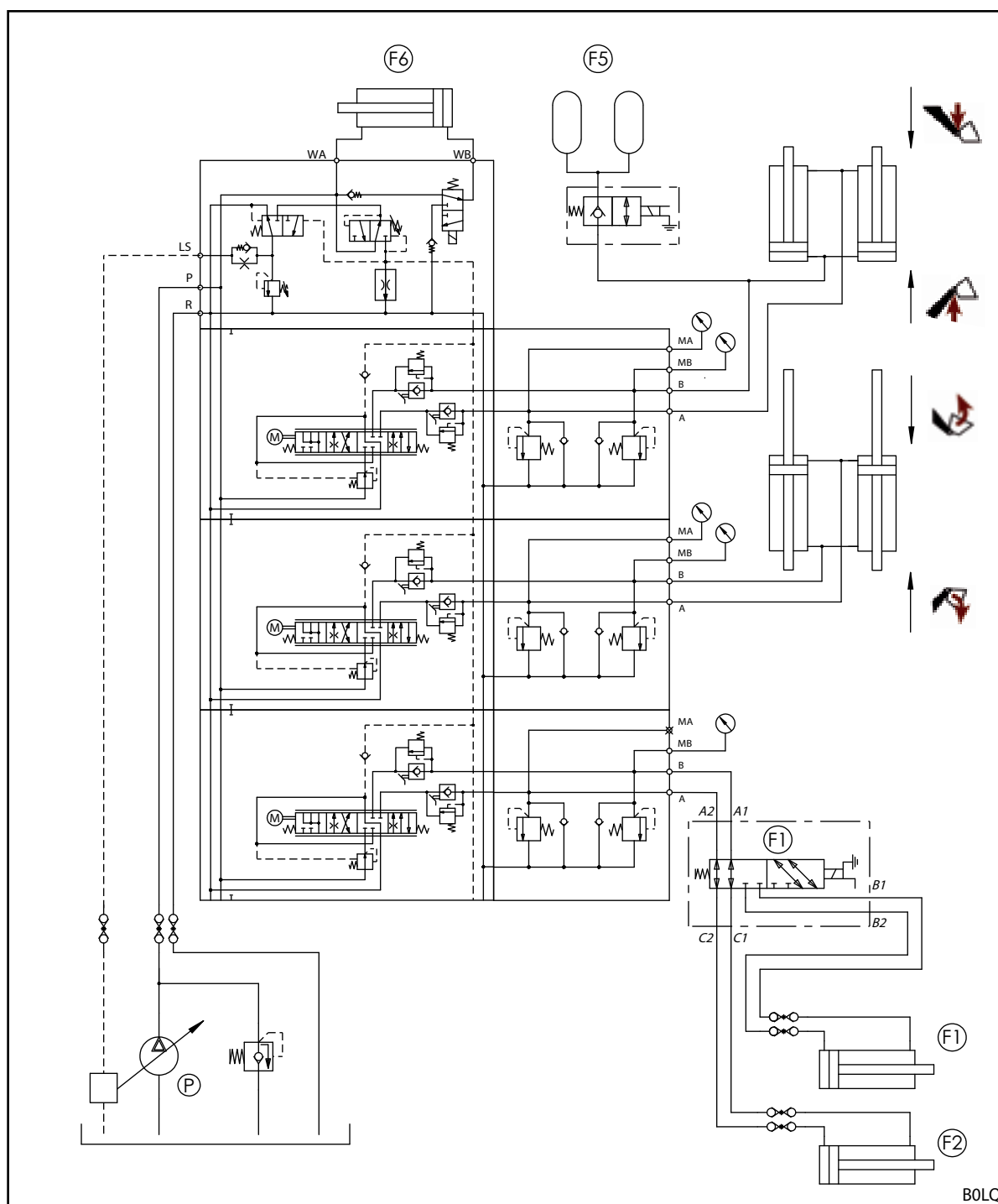
11.3 Momenty dokręcenia śrub

Momenty dokręcenia śrub						
Gwint	Klasa wytrzymałości					
	8.8		10.9		12.9	
	Nm	lb-ft	Nm	lb-ft	Nm	lb-ft
M4	3	2	4,5	3	5	4
M6	11	8	15	11	17	13
M8	27	20	36	27	42	31
M8x1	29	21	38	28	45	33
M10	54	40	71	52	83	61
M10x1,25	57	42	75	55	87	64
M12	93	69	123	91	144	106
M12x1,5	97	72	128	94	150	111
M12x1,25	101	74	133	98	155	114
M14	148	109	195	144	229	169
M14x1,5	159	117	209	154	244	180
M16	230	170	302	223	354	261
M16x1,5	244	180	320	236	374	276
M18	329	243	421	311	492	363
M18x2	348	257	443	327	519	383
M18x1,5	368	271	465	343	544	401
M20	464	342	592	437	692	510
M20x2	488	360	619	457	724	534
M20x1,5	511	377	646	476	756	558
M22	634	468	807	595	945	697
M22x2	663	489	840	620	984	726
M22x1,5	692	510	873	644	1022	754
M24	798	589	1017	750	1190	878
M24x2	865	638	1095	808	1282	946
M27	1176	867	1496	1103	1750	1291
M27x2	1262	931	1594	1176	1866	1376
M30	1597	1178	2033	1499	2380	1755
M30x2	1756	1295	2216	1634	2594	1913
5/8" UNC (normalny)	230	170	302	223		
5/8" UNF (drobny)	244	180	320	236		
3/4" UNC (normalny)	464	342	592	437		
3/4" UNF (drobny)	511	377	646	476		



Zwracać uwagę na czystość gwintów! Podane momenty dokręcenia dotyczą czystych, suchych i nienasmarowanych śrub i gwintów!

11.4 Schemat hydrauliczny



Rys. 126 Schemat hydrauliczny FS IB+ i FZ IB+

Legenda

- | | |
|----|------------------------------|
| F1 | 4. obwód sterowniczy (opcja) |
| F2 | 3. obwód sterowniczy (opcja) |
| F5 | Comfort Drive (opcja) |
| F6 | Hydro-Lock (opcja) |
| P | Pompa ciągnika |

11.5 Schemat elektryczny

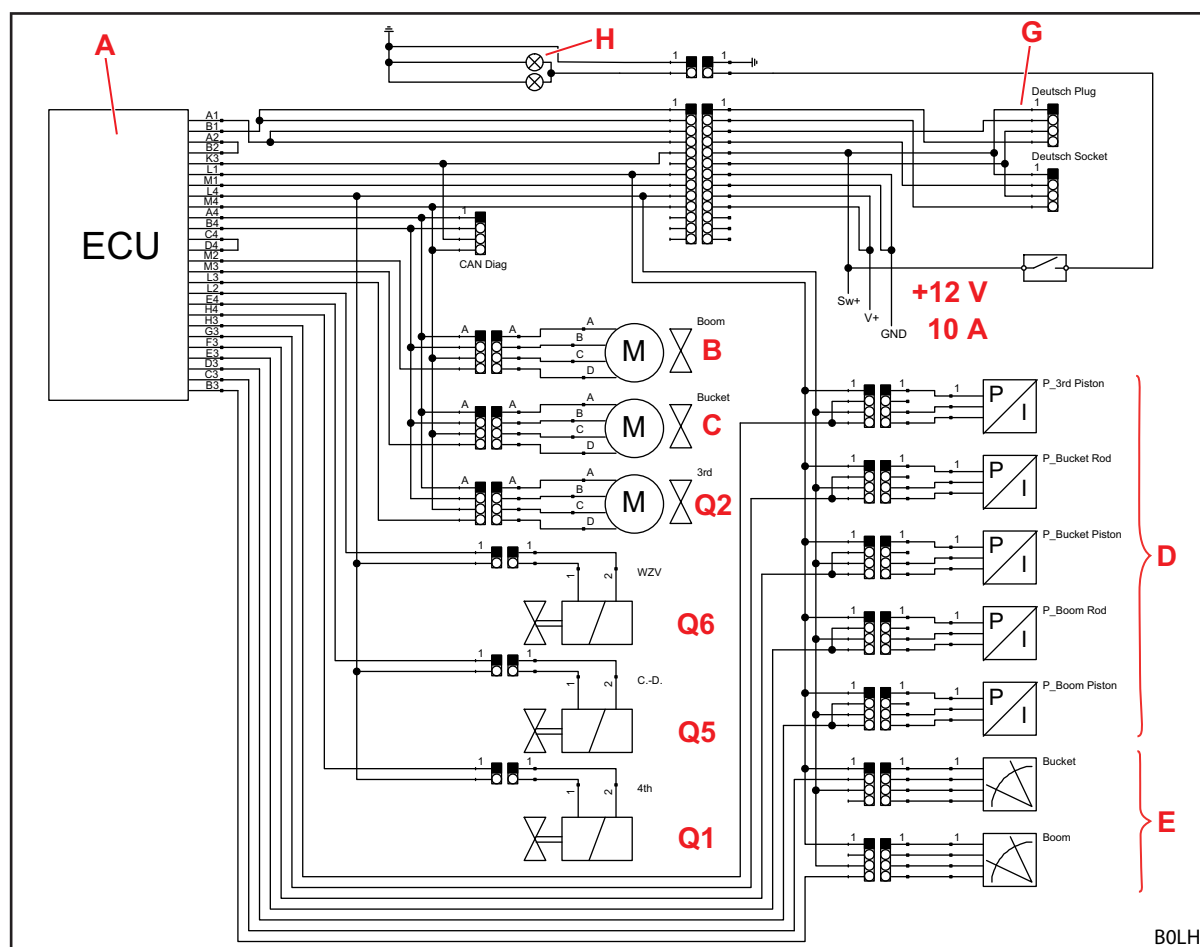
WSKAZÓWKA

Ryzyko szkód rzeczowych spowodowanych przez nieprawidłowy lub brakujący bezpiecznik topikowy!

Jeśli napięcie znamionowe 12 V zostanie przekroczone, instalacja może ulec uszkodzeniu.

- ▶ Napięcie znamionowe 12 V podłączyć przez odłączane źródło napięcia (stacyjkę) i bezpośrednio do akumulatora.
- ▶ Przyłącze zabezpieczyć bezpiecznikiem topikowym.

Funkcje opcjonalne Q1 do Q6 na wysięgniku ładowacza czołowego są przedstawione w uproszczeniu, ponieważ mogą się różnić w zależności od typu ładowacza.



Rys. 127 Schemat elektryczny

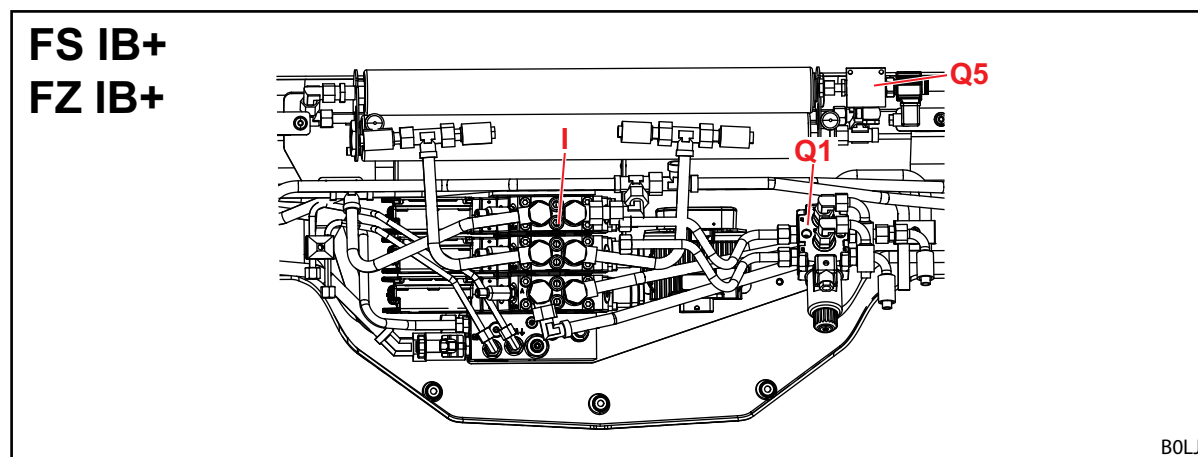
Legenda

- | | |
|----|--|
| Q1 | 4. obwód sterowniczy |
| Q2 | 3. obwód sterowniczy |
| Q5 | Comfort Drive (amortyzacja drgań) |
| Q6 | Hydro-Lock (hydrauliczna blokada osprzętu) |
| A | Zespół sterujący ładowacza czołowego |
| B | Wysięgnik |
| C | Osprzęt |
| D | Czujniki ciśnienia |
| E | Czujniki kąta obrotu |
| G | Wtyk ciągnika do złącza ISOBUS |
| H | Reflektory (FZ IB+) |

11.6 Rozmieszczenie zaworów hydraulicznych funkcji dodatkowych

Rysunek przedstawia rozmieszczenie zaworów hydraulicznych funkcji dodatkowych Q1 do Q6 na rurze poprzecznej wysięgnika ładowacza czołowego. Przedstawiono maksymalne wyposażenie ładowacza czołowego FZ IB+ i FS IB+.

Oznaczenia od Q1 do Q6 odpowiadają oznaczeniom na schemacie elektrycznym (patrz 11.5 Schemat elektryczny).



Rys. 128 Rozmieszczenie zaworów hydraulicznych funkcji dodatkowych

Legenda

Q1	Zawór hydrauliczny 4 obwodu sterowniczego
Q5	Comfort Drive
I	Zawór hydrauliczny ISOBUS (zawór główny)



Funkcje dodatkowe 3. obwód sterowniczy (Q1) i Hydro-Lock (Q6) posiada zawór hydrauliczny ISOBUS.

12 Deklaracja zgodności WE/UE

(according to EU 2006/42/EC Directive on Machinery; Annexe II 1. A)

The
Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH
Bahnhofstrasse 21
D-38268 Lengede, Germany

hereby declares that the machine in its state on delivery and with the contractually agreed scope of delivery complies with the directives and harmonised standards listed in the following, and will be made available on the market:

(Trade) name:	ProfiLine ISOBUSConnected front loader
Model/type:	FS IB+, FZ IB+
Machine no.:	7343533 to 7999999
Description/function:	As a mounted implement, the front loader is "interchangeable equipment" as defined by the Machinery Directive 2006/42/EC. The front loader is mounted on agricultural and forestry tractors using a mounting frame, and serves to mount other interchangeable equipment (implements), which are used for processes and tasks in the agricultural and forestry sector. The front loader functions are lifting, loading and transporting goods as well as special functions in combination with the ISOBUS system such as weighing or shaking the implement. Further information on the intended use with the operating conditions, the description, the function and other technical data for the front loader can be found in the operating instructions.

The machine complies with all relevant and applicable provisions of the

- Machinery Directive 2006/42/EC,
- EMC Directive 2014/30/EC,
- RoHS Directive 2011/65/EU.

The technical documentation was produced according to Annexe VII A of Directive 2006/42/EC, and is the responsibility of the development manager at Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH, Bahnhofstrasse 21, D-38268 Lengede.

The design and manufacturing of the machine observed the following harmonised standards that are also published in the EU official gazette:

Harmonised standards	Date	Title of the standard
DIN EN ISO 12100	2011-03	Safety of machinery – Basic terms, General principles for design for the safety of machinery – General principles for design - Risk assessment and risk reduction
DIN EN ISO 4254-1	2022-12	Agricultural machinery – Safety – Part 1: General requirements
DIN EN 60204-1	2019-06	Safety of Machinery – Electrical Equipment of Machines safety – Part 1: General Requirements
DIN EN 894-1	2009-01	Safety of Machinery – Ergonomics requirements for the design of displays and control actuators – Part 1: General principles for human interactions with displays and control actuators
DIN EN ISO 13857	2020-04	Safety of machinery – Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs
DIN EN 1005-1	2009-04	Safety of machinery – Human physical performance – Part 1: Terms and definitions
DIN EN 1005-2	2009-05	Safety of machinery – Human physical performance – Part 2: Manual handling of machinery and component parts of machinery
DIN EN ISO 13854	2020-01	Minimum gaps to avoid crushing of parts of the human body
DIN EN ISO 3744	2011-02	Acoustics – Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure – Engineering methods for an essentially free field over a reflecting plane
DIN EN ISO 4413	2011-04	Hydraulic fluid power – General rules and safety requirements for systems and their components
DIN EN ISO 13732-1	2008-12	Ergonomics of the thermal environment – Methods for the assessment of human responses to contact with surfaces – Part 1: Hot surfaces
DIN EN 60529	2014-09	Degrees of protection provided by enclosures
DIN EN ISO 14982	2009-12	Agricultural and forestry machines – Electromagnetic compatibility – Test methods and acceptance criteria
DIN EN IEC 63000	2019-05	Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances
DIN EN ISO 13849-1	2023-12	Safety of machinery – Safety-related parts of control systems – Part 1: General principles for design
DIN EN ISO 25119-1	2024-07	Tractors and machinery for agriculture and forestry – Safety-related parts of control systems – Part 1: General principles for design and development

Lengede, 06.08.2024



ppa. Radan Havelka
Proxy holder



Ulrich Flötzinger
Head of the Engineering Center

Indeks

3		M	
3. obwód sterowniczy	49	mechaniczne prowadzenie równoległe . 48	
4		Momenty dokręcenia śrub.	110
4. obwód sterowniczy	49	Montaż ładowacza czołowego	57
A		Multizłącze	35
Amortyzacja drgań.	45	N	
B		Nabieranie	40
Balast.	55	Naklejki ostrzegawcze	18
Budowa ładowacza czołowego FS IB+ .25		Naprawy	105
Budowa ładowacza czołowego FZ IB+ .27		O	
C		Obsługa adaptera Euro-MX	82
Comfort Drive.	50	Obsługa ograniczników Euro-SMS	80
Cykl ruchów	46	Obsługa podpór	71
Części zamienne	108	Obsługa przewodów	
Czyszczenie.	97	hydraulicznych	73, 74
D		Obsługa złączy gwintowanych	72
Demontaż ładowacza czołowego	106	Obsługa złączy wtykowych	72
E		Odkładanie osprzętu	86
elektroniczne prowadzenie równoległe .41		Opuszczanie	40
Elektrycznie sterowany Comfort Drive. .51		P	
Elektryczny rozdział ilości	44	Pierwsze uruchomienie	53
F		Płyty trudnościaralne.	33
Funkcje podstawowe	39	Podnoszenie	39
G		Pokonywanie niskich przejazdów	92
Granice stosowania	10	Ponowne uruchomienie	107
H		Powrót do pozycji.	43
Harmonogram smarowania	100	Pozycja pływająca.	46
Hydrauliczna blokada osprzętu.	38	Prace związane z uprzątnięciem	88
J		prędkość opuszczania niezależna od	
jazdy po drogach	91	obciążenia	42
K		Przewidywane nieprawidłowe	
Kombinowana ramka wymienna		użytkowanie	10
Euro-Alö3	32	Przewody hydrauliczne	34
Kombinowana ramka wymienna		Przygotowania przy ciągniku	54
Euro-FR.	33	Punkty smarowania FS IB+.	99
Kombinowana ramka wymienna		Punkty smarowania FZ IB+.	100
Euro-MX.	33	Punkty smarowania haków	98
Kombinowana ramka wymienna		R	
Euro-SMS.	32	Ramka wymienna Euro	31
Kontrola przed każdym		REAL3.	50
uruchomieniem	53	Reflektor.	52
		Regulacja ciśnienia	42
		Regulowana charakterystyka	
		zadziałania	43
		S	
		Serwisowanie	96
		Strefy zagrożenia	17

T

Tabliczka znamionowa	6
Terminy czyszczenia	97
Terminy konserwacji	101
Tłumienie w pozycji krańcowej	44
Tryb ciągły	46

U

Urządzenia ochronne i zabezpieczające	17
Ustawianie blokady ładowacza czołowego FS i FZ 36-20 do 43-34	60
Ustawianie blokady ładowacza czołowego FS i FZ 41-25 do 48-42	62
Ustawianie ładowacza czołowego do montażu	59
Usterki	93
Utylizacja	108
Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem	10

W

Ważenie	45
Wersje wyposażenia	29
Wskaźnik ustawienia osprzętu	48
Wstrząsanie łyżką	44
Wykaz dokumentów	5
Wyrównywanie podłoża	87
Wysyp	41

Z

Zachowanie w sytuacji awaryjnej	24
Zagrożenia elektryczne	12
Zagrożenia hydrauliczne	11, 12, 16
Zagrożenia mechaniczne	11
Zagrożenia od montażu do uruchomienia	13
Zagrożenia podczas eksploatacji ładowacza czołowego	15
Zagrożenia podczas montażu i demontażu ładowacza czołowego	13
Zagrożenia podczas prac załadunkowych	14
Zagrożenia przy pakowaniu i transporcie	13
Zagrożenia przy pobieraniu i odkładaniu osprzętu	14
Zagrożenia przy serwisowaniu	16
Zagrożenia wskutek emisji	12
Zakresy robocze	45
zasady bezpieczeństwa i ostrzeżenia	9
Zestaw montażowy do ciągników	30
Zgodność WE	9
Złączka Hydro-Fix	35
Złączka narzędzia Fix	36
Złączki wtykowe	34

Adres sprzedawcy

Tutaj nakleić lub wpisać numer seryjny



Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH

Postfach 1181, 38266 Lengede

Bahnhofstr. 21, 38268 Lengede

Telefon: +49 (0) 53 44/20 222

Faks: +49 (0) 53 44/20 182

E-mail: info@stoll-germany.com

STOLL w internecie:

www.stoll-germany.com

www.facebook.com/STOLLFrontloader

www.youtube.com/STOLLFrontloader